~~J. L. VIII. 229.~~

M. o. 848

Unterſuchung
über das
Weſen und die Behandlung
des
Harngrieſes, Harnſteins
und
anderer Krankheiten,
die mit einer geſtörten Thätigkeit der Harnwerkzeuge
zuſammenhängen,

von
William Prout,
M. D.

Aus dem Engliſchen.

Mit einer Farbentabelle.

Weimar,
im Verlage des Landes-Induſtrie-Comptoirs.
1823.

Vorrede.

Der Verfaſſer gegenwärtigen Werkes hat ſeit vielen Jahren den Krankheiten des Harns eine genaue Aufmerkſamkeit geſchenkt; und die folgenden Seiten geben einen Umriß ſeiner Beobachtungen über dieſen Gegenſtand. Seinen eignen hat er die vorzüglichſten Beobachtungen Anderer und deren Meinung beigefügt, anderſeits aber, um

Streitigkeiten zu vermeiden, Alles, was noch nicht außer Zweifel geſetzt ſchien, mit Stillſchweigen übergangen.

Er hatte ſich anfangs vorgenommen, eine hiſtoriſche Einleitung im Betreff des Harns nebſt einer detaillirten Angabe der chemiſchen Verſuche, worauf viele ſeiner beſondern Anſichten gegründet ſind, voranzuſchicken; reifliche Ueberlegung veranlaßte ihn aber, dieß Vorhaben jetzt aufzugeben und ſeine Aufmerkſamkeit hauptſächlich auf practiſche Punkte zu beſchränken. Chemiſche Details konnten freilich nicht ganz vermieden werden, weil Chemie eben die Baſis des ganzen Gebäudes ausmacht; indeß iſt Sorge getragen worden, dieſe ſo klar und gedrängt als möglich darzuſtellen, um ſo eine allgemeine verſtändliche Anſicht von dieſem Theil der Unterſuchung zu geben.

Neuen Anſichten über mediciniſche Gegenſtände allgemeine Gültigkeit zu verſchaffen, darf

der Einzelne kaum hoffen. Der Verfaſſer hat ſich deßhalb insbeſondere auf Erläuterung anderer beſchränkt; und, indem er es den Kunſtverwandten anheimſtellt, ſeine Folgerungen als wahr anzunehmen (wenn ſie ſich dazu eignen), ſo iſt er unterdeß vollkommen überzeugt, daß man ſeinen Bemühungen Gerechtigkeit werde wiederfahren laſſen.

Des Verfaſſers beſtändiges Ziel bei ſeinen Nachforſchungen war die Wahrheit, und er wird Jeden als Freund ſchätzen, der ihn, wo er dieſe zu erreichen verfehlt hat, zu ihr geleiten wird. Er machte nie auf Vollkommenheit Anſpruch; aber wenn es ihm gelang, einiges Licht in die Pathologie dieſer wichtigen Krankheiten zu bringen — wenn er einen Leitfaden gegeben hat, an dem ihre Pathologie weiter ausgedehnt werden kann — wenn er nur einen Einzigen überzeugt, daß man ohne wiederholte und ſorgfältige Unterſuchung

des Harns unmöglich zu einiger Kenntniß über die Krankheiten dieſer Flüſſigkeit gelangen könne, ſo glaubt er nicht, daß ſeine Arbeiten ganz ohne Nutzen ſeyen.

Inhalt.

Seite.

Einleitung, eine vergleichende Ueberſicht der Grundbeſtandtheile des menſchlichen Harns und Blutes darſtellend 1

Allgemeine Bemerkungen über die Krankheiten des Harns 28

Abſchnitt I.

Ueber die Krankheiten, in denen die auflöslichen Beſtandtheile im Harn krankhaft, in Quantität oder Qualität, verändert werden 32

Seite.

Kapitel 1.

Krankheiten, in denen die Gegenwart eines eyweißſtoffigen Princips das charakteriſtiſche Symptom iſt . 32

Kapitel 2.

Krankheiten, in denen ein Ueberſchuß von Harnſtoff das charakteriſtiſche Symptom iſt 43

Kapitel 3.

Ueber Diabetes. 51

Abſchnitt II.

Ueber die Krankheiten des Harns, in denen auflösliche Beſtandtheile in dieſer Flüſſigkeit krankhaft, in Quantität oder Qualität verändert ſind 69

Kapitel 1.

Beſchreibung des Harngrieſes und Harnſteines, nebſt einer ſummariſchen Angabe ihrer chemiſchen Zuſammenſetzung u. ſ. w. 69

Kapitel 2.

Data, welche das comparative Vorherrſchen der verſchiedenen Formen von Harnſedimenten und ihre Folgeordnung angeben. Bemerkungen, auf dieſe Data gegründet, ihre allgemeine Pathologie erklärend u. ſ. w. 79

Seite.

Kapitel 3.

Ueber die lithiſchſaure Diatheſe im allgemeinen; und über das beſte Verfahren ihr entgegenzuwirken, um ſo die urſprüngliche Bildung von Harnſteinen oder ihre Rückkehr nach einer Operation zu verhüten . . 99

Kapitel 4.

Ueber die Diatheſen zu Bildung von Oxalat des Kalkes und Cyſticoxyd 126

Kapitel 5.

Ueber die phosphatiſche oder alkaliniſche Diatheſe . . 132

Kapitel 6.

Ueber die Art der Bildung und Vergrößerung der Harnſteine. Ueber die Symptome, die aus deren verſchiedenen Lagen hervorgehen, und über die mediciniſche Behandlung dabei 156

Kapitel 7.

Allgemeine Bemerkungen über die Lebensperioden, das Geſchlecht, Klima u. ſ. w., die am meiſten zu Harnſteinaffectionen geneigt machen. Ueber die Sterblichkeit in Folge der Lithotomie, nebſt Bemerkungen über die Umſtände, unter denen ſie zu empfehlen iſt oder nicht 180

Seite.

Verſuch, die Bemerkungen über die Färbungen der verſchiedenen, vorzüglich aus der lithiſchen Säure und dem Lithat des Ammoniums zuſammengeſetzten Sedimente zu erläutern 195

1. Gelbe Sedimente . . . . . . ebd.

2. Rothe oder ziegelmehlfarbene Sedimente . 196

3. Roſenfarbene Sedimente . . . . . ebd.

Einleitung,

eine vergleichende Ueberſicht der Grund-Beſtandtheile des menſchlichen Harnes und Blutes darſtellend.

Um die Eigenthümlichkeiten des Harnes und die krankhaften Verhältniſſe, die er erleiden kann, treffender aufzuſtellen, nehme ich mir vor, in folgendem Entwurf die mannigfaltigen Stoffe, die in ſeine Zuſammenſetzung eingehen, mit Hinſicht auf die Beſtandtheile des Blutes, aus dem er ausgeſchieden wird, zu betrachten. Daher wird es nöthig ſeyn, eine ſummariſche Beſchreibung dieſer beiden Flüſſigkeiten vorangehen zu laſſen.

Blut iſt jene wohl bekannte rothe, in gewiſſen Gefäßen — die man daher Blut-Gefäße nennt — eingeſchloſſene, Flüſſigkeit, aus welcher alle thieriſche Producte gebildet werden. Es iſt von Conſiſtenz dicklich und fühlt ſich ſeifenartig an. Sein Geſchmack iſt leicht ſalzig, ſein Geruch eigenthümlich und in verſchiedenen Thieren mehr oder weniger ſtark. Seine ſpecifiſche Schwere variirt in demſelben Thiere zu verſchiedenen Zeiten; doch kann man, im Allgemeinen, die ſpecifiſche Schwere des menſchlichen Blutes als zwiſchen 1,030 und 1,050 annehmen. Obgleich das

Blut, wenn es durch den Körper circulirt, eine homogene Flüſſigkeit zu ſeyn ſcheint, ſo findet man es doch unter dem Microscop heterogen, und es ſtellt dann feſte roth Theilchen von kugelicher Geſtalt vor, die durch eine farbenloſe Flüſſigkeit vertheilt ſind. Wird das Blut aus dem Körper gelaſſen, ſo erleidet es in ſehr kurzer Zeit freiwillig eine bedeutende Veränderung, die man Coagulation nennt; hierbei wird es in eine Flüſſigkeit von gelblicher Farbe und ſchwacher Klebrigkeit, Serum genannt, und in ein Coagulum, das mehr oder weniger feſt und von dunkelrother Farbe, das man den Blutkuchen nennt, getrennt. Bei weiterer Unterſuchung findet man, daß letzterer eine Miſchung von zwei Stoffen — von den vorhin erwähnten feſten rothen Theilchen, und einer weißen, elaſtiſchen, fibröſen Materie, die man Fibrine nennt, iſt *).

Wenn man den flüſſigen, oder ſeröſen Theil des Blutes der Temperatur von etwa 160° ausſetzt, ſo wird er ebenfalls zu einer weißen, undurchſichtigen und feſten Maſſe, gleich dem eben ſo behandelten Eyweiß, mit dem ſie gleiche Eigenſchaften hat. Sie iſt jedoch kein reines Eyweiß, denn, ſchneidet man ſie in Stücken und legt dieſe auf einen Trichter, ſo findet man nach einigen Stunden, daß eine geringe Menge Flüſſigkeit aus ihr abſickert, die in der Hitze nicht mehr coagulirt, und andere beſondere Eigenſchaften beſitzt. Dieſe Flüſſigkeit, Seroſität genannt, kann man auch durch Kochen oder durch Auswaſchen des coagulirten Serums in Waſſer erhalten. Ueber die Natur

*) Nach den neuen Beobachtungen Bauer's befindet ſich die Fibrine, oder, wie ſie auch oft genannt wird, die coagulable Lymphe urſprünglich im Blut in dem Zuſtand von ſehr kleinen weißen Kügelchen.

und Zuſammenſetzung dieſes Theiles des Blutes haben mehrere Chemiker verſchiedene Meinungen gehabt; aber es wird, glaube ich, von Allen angenommen, daß er aus verſchiedenen Salzen und einigen eigenthümlichen thieriſchen Stoffen beſtehe. Die neueſte Meinung über dieſen Punct iſt die von Berzelius, welcher annimmt, daß er aus Soda, die Eyweiß in Auflöſung hält, aus Muriat der Soda und der Potaſche, aus Laktat der Soda, und aus einem eigenthümlichen thieriſchen Stoff, der jederzeit die Laktate begleitet, beſtehe.

Blut beſteht alſo aus

Waſſer,

Feſten rothen Theilchen, Fibrine, Eyweiß,	Nach der Aehnlichkeit ihrer chemiſchen Eigenſchaften von Berzelius die eyweißſtoffigen Beſtandtheile des Blutes genannt.

Laktat der Soda, und einigen eigenthümlichen thieriſchen Stoffen, die, nach Berzelius, dieß immer begleiten,

Muriat der Potaſche und der Soda;

welche alle, die rothen Theilchen und vielleicht auch die Fibrine ausgenommen, während der Circulation im lebenden Körper im Zuſtand der Auflöſung erhalten werden.

Die rothen Theilchen des Bluts liefern, geglüht, Eiſen und eine kleine Menge von erdigen Phosphaten. Eyweiß und Fibrine geben, wenn ſie geglüht werden, Spuren von Sulphaten und Phosphaten, aber keine von Eiſen. Jetzt weiß man, daß Eyweiß eine geringe Menge Schwefel, in irgend einem unbekannten Zuſtand von Verbindung, enthält; und Berzelius glaubt mit vielem

Grund, daß die Sulphate, Phosphate, und das Eiſenoxyd, die man durch Einäſcherung des Eyweißes, der Fibrine, und der rothen Theilchen des Blutes erhält, in dieſen Stoffen urſprünglich als Schwefel, Phosphor, Calcium, und Eiſen exiſtirten.

Die mittlere ſpecifiſche Schwere des Serums iſt zu ungefähr 1,028 angenommen worden. Dr. Marcet nimmt ſie etwas höher, 1,0295 an. Die ſpecifiſche Schwere der Fibrine iſt etwas geringer, da ſie gewöhnlich im Serum ſchwimmt, während die der rothen Theilchen größer iſt, wie aus ihrem Niederſinken in dieſer Flüſſigkeit erhellt.

Das Verhältniß dieſer Beſtandtheile zu einander ſcheint zu verſchiedenen Zeiten im Blut einer und derſelben Perſon bedeutend zu variiren. Das gewöhnlichſte Verhältniß des Blutkuchens zum Serum iſt etwa 1 zu 3. Haller beſtimmt die Extreme auf 1 zu 1, und auf 1 zu 4. Das Verhältniß des färbenden Stoffs zur Fibrine fand Berzelius in einem Falle wie 1,8 zu 1; aber augenſcheinlich iſt das Verhältniß ſehr veränderlich.

Der Harn iſt eine, durch die Thätigkeit der Nieren aus dem Blut geſchiedene Flüſſigkeit. Ich will hier das Weſen dieſer Thätigkeit nicht unterſuchen, ſondern ſogleich zur Beſchreibung des Harnes, wie er in ſeinem geſunden Zuſtande iſt, fortgehen. Der Harn des Menſchen iſt, friſch gelaſſen und noch warm, eine durchſichtige Flüſſigkeit von blaſſer Bernſtein-Farbe, aromatiſchem, etwas veilchenartigem Geruch, und bitterem, unangenehmem Geſchmack. Bei ſeinem Erkalten verſchwindet der aromatiſche Geruch und macht nach und nach einem andern eigenthümlichen Platz, den man unter dem Namen des urinöſen kennt. Nach wenig Tagen folgt auf dieſen ein anderer, den man mit dem der ſauren Milch verglichen hat; und endlich

verſchwindet auch dieſer allmälig, und ein ſtinkender alkaliniſcher Geruch ſtellt ſich ein.

Geſunder, friſch gelaſſener Harn röthet das Lackmuspapier; und man hat daher allgemein angenommen, daß er eine freie Säure enthalte. Seine mittlere ſpecifiſche Schwere hat man auf ungefähr 1,0125 geſchätzt. Er iſt, wie folgende Reſultate der von **Berzelius** angeſtellten Analyſe deſſelben zeigen, eine der heterogenſten Flüſſigkeiten, die man kennt. 1000 Theile geſunden menſchlichen Harn's beſtehen aus

	Waſſer	933,00
Thieriſche und zerſtörbare Grundſtoffe.	Urea (Harnſtoff)	30,10
	Lithiſcher Säure	1,00
	Reiner Milchſäure, Laktat des Ammoniums und nicht davon trennbare thieriſche Stoffe	17,14
	Blaſenſchleim	,32
Alkaliniſche und erdige Salze.	Sulphat der Potaſche	3,71
	— — Soda	3,16
	Phosphat der Soda	2,94
	— des Ammoniums	1,65
	Muriat der Soda	4,45
	— des Ammoniums	1,50
	Erdigen Phosphaten mit einer Spur von Fluat des Kalks	1,00
	Kieſelerde	,03
		1,000,00

Außer dieſen Beſtandtheilen, die dem geſunden Harn weſentlich zukommen, hat man bei verſchiedenen Krankheiten in dieſer Ausſonderungs-Flüſſigkeit auch noch Eyweiß, Fibrine, und die rothen Theilchen des Blutes, Salpeterſäure, verſchiedene von der lithiſchen Säure gebildete Säuren, Sauerklee-, Benzoe- und Kohlenſäure, Xantic-

oxyd, Cyſticoxyd, Zucker, Galle, und Eiter angetroffen. Vielleicht wird das, was wir über die Zuſammenſetzung dieſer beiden Flüſſigkeiten geſagt haben, durch folgende Vergleichungstafel ihrer conſtituirenden Grundſtoffe noch anſchaulicher gemacht.

Blut enthält	Harn enthält	
	Geſunder.	Kranker.
Waſſer.	Waſſer.	
Eyweiß, Fibrine, rothe Theile.		Eyweiß, Fibrine, rothe Theile.
	Urea. Lithiſche Säure.	
		Salpeterſäure; Erythriſche Säure; Purpurſäure; Sauerkleeſäure; Benzoeſäure; Kohlenſäure; Auch Xanticoxyd; Cyſticoxyd; Zucker; Galle.
Laktiſche Säure, und die ſie begleitenden thieriſchen Stoffe.	Laktiſche Säure und die ſie begleitenden thieriſchen Stoffe. Blaſenſchleim.	
		Eiter.
Schwefel. Phosphor. Salzſäure. Fluorine?	Schwefelſäure. Phosphorſäure. Salzſäure. Flußſäure?	
Potaſche. Soda. Kalk. Magneſia. Kieſelerde?	Potaſche. Soda. Ammonium. Kalk. Magneſia. Kieſelerde?	

1) Das Waſſer bildet, ſo wie von allen andern thieriſchen Flüſſigkeiten, ſo auch vom Blut und Harn die Baſis. Wenn indeß ſeine Quantität ein gewiſſes Maaß überſteigt oder unter daſſelbe ſinkt, ſo wird dieß, beſon-

ders im Harn, eine Quelle von Krankheit. So exiſtirt bisweilen eine bloße Vermehrung des wäſſerigen Antheils des Harnes, während die andern Grundſtoffe dieſelben bleiben, oder ſehr in Menge verringert werden; wie in der Hyſterie und verſchiedenen nervöſen Affectionen. Zuweilen wird der vermehrte Harnabgang von einem größern Verhältniß eines natürlichen Beſtandtheiles, wie von Urea, oder unnatürlicher, wie von Eyweiß oder Zucker begleitet. Anderſeits iſt das Verhältniß des Waſſers im Harn nicht ſelten weit unter das natürliche Maaß verringert, wie in den verſchiedenen Formen von Harn-Unterdrückung. Bisweilen iſt, wenn die Urſache dieſer Unterdrückung eine mechaniſche iſt, der Harn bloß in der Menge vermindert, ohne daß ſich ſeine Miſchung und Qualität ändert; andere Male ſteht die Unterdrückung mit einer geſtörten Thätigkeit der Nieren in Verbindung, und dann wird, während das Verhältniß des Waſſers kleiner iſt, das der andern Beſtandtheile ſehr erhöht, wie es in verſchiedenen Formen von Harngries und Stein geſchieht. **Wäſſeriger Harn** iſt gewöhnlich klar und ungefärbt, und durch ſeine geringe ſpecifiſche Schwere und unnatürliche Menge, in der er gelaſſen wird, leicht zu erkennen.

2) **Eyweiß, Fibrine, und die rothen Theilchen**, welche den größeren Theil der im Blut befindlichen Stoffe ausmachen, trifft man im geſunden Harn nie an. Aber in gewiſſen Krankheiten, wie in einigen Arten von Waſſerſucht, enthält der Harn Eyweiß, und zuweilen geht nicht nur dieſes, ſondern auch Fibrine und rothe Theilchen unverändert durch die Nieren. Es mag jedoch bemerkt ſeyn, daß die im Harn gefundenen eyweißartigen Stoffe gewöhnlich denen des Chylus mehr als denen des Blutes analog ſind, wie ſpäter genauer wird gezeigt werden.

Harn, welcher chylöſes Eyweiß enthält, iſt gemeiniglich blaß gefärbt, und wird, einer Temperatur von ungefähr 150° ausgeſetzt, undurchſichtig, und läßt dieſen Stoff in coagulirtem Zuſtand fallen. Dieß wird durch den Zuſatz einer Säure, beſonders der Salpeterſäure, noch beſſer bezweckt; die zarteſte Probe auf Eyweiß iſt aber verdünnte Eſſigſäure und das Prußiat der Potaſche.

Blutiger Harn iſt demnach ebenfalls eyweißhaltig; immer aber von mehr oder weniger dunkler Farbe.

3) Urea (Harnſtoff). Dieſer Stoff iſt dem Harn eigenthümlich, und wird durch die Thätigkeit der Niere aus irgend einem der Beſtandtheile des Blutes, vielleicht aus dem Eyweiß gebildet. Die Farbe und andere ſinnliche Eigenſchaften des Harns wurden vordem dieſem Stoff zugeſchrieben; aber Berzelius zeigte vor mehrern Jahren, daß Urea farbenlos ſey *); und im Jahr 1817 habe ich eine Abhandlung bekannt gemacht **), in der gezeigt wird, daß dieſer Stoff nicht allein farbenlos iſt, ſondern auch keinen merklichen Geruch oder Geſchmack beſitzt. Deſſenungeachtet iſt jedoch in der Converſation und ſelbſt in Büchern nichts gemeiner, als die alte Meinung angenommen zu ſehen. Um dieſem Irrthum zu begegnen, finde ich es für gut, meine Beſchreibung hier zu wiederholen.

„Harnſtoff nimmt am gewöhnlichſten die Form eines vierſeitigen Prisma's an. Seine Cryſtalle ſind durchſichtig und ungefärbt und haben einen leichten Perlſchein. Auf der Zunge läßt er ein Gefühl von Kälte, gleich dem Salpeter, zurück. Sein Geruch iſt ſchwach und eigenthüm-

*) View of the Progress and Present State of Animal Chemistry, p. 101.

**) Med. Chirurg. Transactions, VIII, p. 529.

lich, aber nicht urinös. Er iſt weder merklich ſauer, noch alkaliniſch. Der Luft ausgeſetzt, erleidet er keine ſichtbare Veränderung, ausgenommen bei ſehr feuchter Witterung, wo er etwas zerfließt, aber nicht zerſetzt zu werden ſcheint. Einer hohen Hitze ausgeſetzt, ſchmilzt er, und wird zum Theil zerſetzt, zum Theil, dem Anſcheine nach, unverändert ſublimirt. Die ſpecifiſche Schwere ſeiner Cryſtalle iſt ungefähr 1,350.

„Waſſer bei 60° löſt mehr, als ſein eigenes Gewicht beträgt, vom Harnſtoff auf; und die Auflöſung, der Luft einige Monate lang bloßgeſtellt, erleidet keine Veränderung. Kochendes Waſſer löſ't jede beliebige Menge deſſelben auf, und der Harnſtoff ſcheint in dieſer Temperatur nicht verändert zu werden. Alcohol zu 816 und von mittlerer Temperatur löſ't ungefähr 20 Proc., und beim Siedepunct mehr als ſein eignes Gewicht davon auf; woraus ſich der Harnſtoff bei'm Erkälten in Cryſtallform ausſcheidet. Er löſ't ſich ſehr ſparſam, vielleicht gar nicht in Schwefeläther und Terpentinöl auf, obgleich dieſe Flüſſigkeiten davon dunkel gemacht werden.

„Die reinen feuerbeſtändigen Alkalien und alkaliſchen Erden zerſetzen ihn bei angewandter Hitze und zugeſetztem Waſſer. Das Produkt iſt vorzüglich Carbonat des Ammoniums. Er verbindet ſich mit den meiſten Metalloxyden. Seine Verbindung mit dem Silberoxyd iſt graulich von Farbe und detenirt in der Hitze, wobei das Oxyd reducirt wird. An und für ſich allein ſcheint er jedoch nicht fähig zu ſeyn, ein Metallſalz zu zerſetzen; ſondern um die Vereinigung zu bewerkſtelligen, wird eine doppelte Wahlverwandtſchaft erfordert. Er verbindet ſich mit Salpeterſäure und bildet mit ihr Cryſtalle, die ſich nur ſparſam in Waſſer auflöſen und den Chemikern ſchon längſt bekannt ſind. Auch mit Sauerkleeſäure bildet er eine ähnliche Zuſam-

menſetzung. In keiner dieſer Verbindungen ſind die Säuren neutraliſirt."

Ein Uebermaaß von Harnſtoff, im Harn, ſcheint einer beſondern Krankheitsform, die ſpäter beſchrieben werden ſoll, eigenthümlich zu ſeyn. Um dieß Uebermaaß zu entdecken, verfahre ich gewöhnlich ſo, daß ich ein wenig des zu unterſuchenden Harns in ein Uhrglas gieße, und hierzu eine ziemlich gleiche Menge reiner Salpeterſäure ſorgfältig ſo bringe, daß ſie ſich, ihrer größern ſpecifiſchen Schwere zufolge, auf den Boden des Glaſes ſenkt, der Harn aber obenauf ſchwimmen bleibt. Schießen von ſelbſt Kryſtalle an, ſo zeigt dieß ein Uebermaaß von Harnſtoff an: und die Differenz des Uebermaaßes kann, für practiſche Zwecke genau genug, aus der längern oder kürzern Zeit gefolgert werden, die vor der eintretenden Cryſtalliſation verſtreicht, und die von einigen Minuten bis zu 2 oder 3 Stunden variiren kann. Dergleichen Harn iſt gewöhnlich, doch nicht immer, von blaſſer Farbe.

Ich kenne keine Krankheit, die ſich durch eine verminderte Proportion von Harnſtoff auszeichnete. Es iſt wahr, daß im Diabetes und in einigen andern Krankheiten des Harns ſehr wenig davon zugegen iſt; aber daſſelbe gilt auch für die andern Grundſtoffe, von denen viele in einem ſolchen Harn, ſo wie der Harnſtoff mangeln. Daher kann der Mangel an Harnſtoff als charakteriſtiſch angeſehen werden. Auch hat man geſagt, daß dieſer Stoff in den Hepatitis fehle; doch ſtimmt dieß durchaus nicht mit meiner Erfahrung überein; und ich bin in der That geneigt, anzunehmen, daß in dieſer Krankheit gemeiniglich eher ein Uebermaaß, als ein Mangel an Harnſtoff im Harn zugegen ſey.

4) Lithiſche Säure. Lithiſche oder Uriſche Säure wird im Blut nicht gefunden; hingegen aber iſt ſie ein

beſtändiger Beſtandtheil des geſunden Harns, in welchem ſie ſich bei allen gewöhnlichen Temperaturen im Zuſtand der Auflöſung befindet. In pathologiſcher Hinſicht iſt dieſe Säure vielleicht wichtiger, als irgend eine; und ich werde daher unter folgenden zwei Abtheilungen genauer in ihre Geſchichte eingehen: a. die Art ihrer Exiſtenz im geſunden Harn; b. die Modificationen, die ſie erleiden kann.

a. Es iſt ſchon vorhin geſagt worden, daß friſcher Menſchenharn das Lackmuspapier röthe, und daß man folglich angenommen, er enthalte eine freie Säure. Berzelius, nach der Urſache dieſer Acidität forſchend, bemerkt, „da nach den Geſetzen der chemiſchen Anziehungskraft die Säuren des Harns ſich mit irgend einem Alkali, das zugegen ſeyn kann, vereinigen, und mit demſelben in der Ordnung der Stärke ihrer reſpectiven Verwandtſchaften ſättigen werden, ſo muß folgen, daß, wenn die Quantität von Alkali nicht hinreicht, alle gegenwärtigen Säuren zu ſättigen, die ſchwächſten Säuren die ſeyen, welche ungebunden bleiben und dem Harn ſeine ſauern Eigenſchaften geben. Dieſe müſſen alſo die laktiſche und die uriſche ſeyn" *).

So ſcheint es die Meinung dieſes ausgezeichneten Chemikers zu ſeyn, daß ſich die lithiſche Säure, zum Theil wenigſtens, in einem freien Zuſtand, und folglich bloß vermöge ihrer Auflöslichkeit in Waſſer, in Auflöſung im Harn befinde; und dieß iſt, glaube ich, die allgemeine Meinung über dieſen Punkt. Indem ich darüber nachdenke, ſcheint mir jedoch dieſelbe gar nicht zu billigen zu ſeyn, und zwar aus folgenden Gründen: — Erſtlich; Nach der Analyſe von Berzelius enthalten 1000 Theile ge-

*) Med. Chirurg. Trans. III., p. 257.

ſunden Harns 1 Theil lithiſcher Säure aufgelöſ't; aber Dr. Henry nimmt an, daß 1 Theil lithiſcher Säure, bei 60°, wenigſtens 1720 Theile Waſſer zur Auflöſung brauche. Wie ſind nun, in der Voraussetzung daß lithiſche Säure in freiem Zuſtand im Harn enthalten ſey, dieſe beiden Annahmen zu vereinigen? Zweitens; die Hinzufügung irgend einer Säure, ſelbſt der Kohlenſäure, ſchlägt, wie wohl bekannt iſt, die lithiſche Säure nieder. Wie iſt es möglich, dieß zu erklären, wenn man nicht annimmt, daß ſich die neue Säure mit etwas, das die lithiſche Säure in Auflöſung erhält, verbindet, welche nun, frei gemacht, nicht länger aufgelöſ't bleiben kann, und folglich in feſter Form niedergeſchlagen wird. Drittens; es iſt kein Fall bekannt, in dem lithiſche Säure in einem freien Zuſtand ausgeſondert wird: Vögel, Schlangen u. ſ. w, ſondern ſie immer, mit Ammonium verbunden, aus; in den gichtiſchen Kalkconcrementen wird ſie mit Soda verbunden, ausgeſchieden. Annehmen alſo, daß die Niere des Menſchen lithiſche Säure in freiem Zuſtand ausſondert, iſt eine Ausnahme annehmen von einem Geſetz, das allgemein zu ſeyn ſcheint. Endlich; das Lithat des Ammoniums exiſtirt oft in großen Proportionen im Harn des Menſchen, was dadurch bewieſen wird, daß viele der geſtaltloſen Sedimente vorzüglich aus dieſer Verbindung beſtehen, wie ſpäterhin gezeigt werden wird. Dieſe Umſtände bewogen mich, einige Verſuche über dieſen Gegenſtand zu machen, deren Reſultat es wahrſcheinlich macht, daß die lithiſche Säure im geſunden Harn in Verbindung mit Ammonium exiſtirt, und daß dieſe Flüſſigkeit wirklich gar keine freie Säure enthält.

So finde ich, daß die lithiſche Säure, wenn ſie rein iſt, ungefähr 6mal mehr Waſſer als Dr. Henry angenommen hat, oder wenigſtens 10,000mal ihr eignes Ge-

wicht, bei 60°, zur Auflöſung bedarf; eine Thatſache, welche die gemeine Meinung ſehr unhaltbar macht. Das Lithat des Ammoniums hingegen erfordert bloß ungefähr 480mal ſein eignes Gewicht bei derſelben Temperatur; und wenn man der Auflöſung irgend eine Säure zuſetzt, ſo wird das Lithat ſogleich zerſetzt, und die Säure in feſter Form niedergeſchlagen; eben ſo verhält es ſich mit dem Harn, wenn er auf dieſe Weiſe behandelt wird. Ferner; das Lithat des Ammoniums röthet, wenn es aufgelöſ't iſt, das Lackmuspapier, und kann, was ſonderbar und kaum zu erwarten iſt, auch in einer Auflöſung zugleich mit dem Superphosphat des Ammoniums exiſtiren, welches, wie man weiß, ebenfalls die Eigenſchaft, das Lackmuspapier zu röthen, beſitzt. Dieſe Thatſache nun, daß das Phosphat oder vielmehr Superphosphat des Ammoniums im geſunden Harn exiſtirt, zuſammengenommen mit den andern Erfahrungen, ſetzt uns in den Stand, auf ſehr genügende Weiſe auf die beiden wichtigen in Frage ſtehenden Punkte zu antworten, nämlich die Eigenſchaft dieſer Flüſſigkeit, das Lackmuspapier zu röthen, und auch den permanenten Zuſtand von Auflöſung betreffend, als in welchem ſich die lithiſche Säure in derſelben befindet; beides iſt bei der bisher angenommenen Meinung unerklärlich. Ferner, wenn wir geſunden Harn langſam verdunſten, als z. B. unter der Glocke der Luftpumpe, mit Schwefelſäure, ſo ſetzt ſich das Lithat des Ammoniums an den Seiten des Gefäßes als ein formloſes Sediment in Menge ab; da, wenn ſich dieſe Säure in freiem Zuſtand im Harn befände, ſie doch in reiner Kryſtallform abgeſetzt werden ſollte. Endlich, wird uns die Annahme, daß die lithiſche Säure im Harn als Lithat des Ammoniums exiſtire, in Stand ſetzen, vieles Licht in die Erſcheinungen, die der Harn in verſchiedenen Krankheiten

darbietet, zu bringen, wie weiter unten gezeigt werden ſoll.

b) Ueber die Veränderungen, die die lithiſche Säure erleiden kann. — 1) Wenn Salpeterſäure, die mit der gleichen Menge Waſſer verdünnt worden iſt, auf reine lithiſche Säure gegoſſen und eine mäßige Wärme angebracht wird, ſo entſteht ein Aufbrauſen und die lithiſche Säure wird aufgelöſ't. Concentriren wir dieſe Auflöſung durch gelindes Abdünſten, ſo erhalten wir durchſichtige, ungefärbte Cryſtalle, die, wie man gefunden hat, eine beſondere Säure conſtituiren, und daher von Brugnatelli, der ſie zuerſt beſchrieb, erythriſche Säure genannt worden ſind *). 2) Wenn man in eine ſiedend heiße, ſtarke Auflöſung dieſer Cryſtalle in Waſſer ſorgfältig reines Ammonium tröpfelt, ſo nimmt dieſelbe eine ſchöne Purpurfarbe an, und Cryſtalle von Purpurat des Ammoniums bilden ſich ſchnell und ſetzen ſich zu Boden. 3) Wenn dieſe Cryſtalle mit Potaſche und Schwefelſäure, auf eine früher von mir beſchriebene Weiſe **), behandelt werden, ſo erhält man reine Purpurſäure in Form eines gelblichen oder rahmfarbenen Pulvers. Dieß ſind einige der Veränderungen, welche die lithiſche Säure ertragen kann, und im menſchlichen Körper bei verſchiedenen Krankheiten, entweder durch die Thätigkeit der Nieren oder durch die natürliche Einwirkung der verſchiedenen Grundſtoffe des Harns aufeinander augenſcheinlich auch erleidet, was wir nun zu erklären verſuchen werden.

---

*) Giornale di Fisica, 1818.

**) Philos. Trans. 1818, p. 420.

Die formloſen oder uncryſtalliſirten Sedimente, die man gewöhnlich nelken- und ziegelmehlfarbene (pink and lateritious) Sedimente nennt und von denen Prouſt annimmt, daß ſie eine beſondere Säure, die er die roſenfarbige nennt, conſtituiren, hat man ſchon ſeit langer Zeit gekannt. Dieſe beſtehen, wie ich nach bekannten Methoden gefunden habe, weſentlich aus dem Lithat des Ammoniums und bisweilen aus dem Lithat der Soda. Sie verdanken ihre Farbe theils dem, nachher zu beſchreibenden Färbeſtoff des Harns, theils (in einigen Fällen offenbar faſt gänzlich) den Purpuraten derſelben Baſen. Ich gebe zu, daß es ſchwer, ja faſt unmöglich iſt, letztere Puncte durch directe Verſuche zu beweiſen; doch glaube ich, folgende Beobachtungen werden ihre Wahrheit außer Zweifel ſetzen.

Wenn reines Lithat des Ammoniums durch friſchen geſunden Harn vertheilt iſt, ſo zieht es einen Theil des Färbeſtoffs dieſer Flüſſigkeit an ſich und fällt als ein gelbliches Pulver nieder. Wird aber nur die geringſte Menge einer Auflöſung eines alkaliniſchen Purpurates dem Harn zugeſetzt, ſo zieht das Lithat des Ammoniums, wegen ſeiner großen Verwandtſchaft zu dieſer färbenden Subſtanz, ſogleich das Purpurat an ſich, und nimmt die Form eines rothen oder roſenfarbenen Pulvers an, das mehr oder weniger dunkel iſt, und hierin nach dem angewandten Purpuraten variirt. Aus dieſen Beobachtungen iſt es evident, daß, wenn ja die Purpurate im Harn zu der Zeit, wo formloſe Sedimente aus dieſem niederfallen, zugegen iſt, dieſe Sedimente nothwendig mehr oder weniger durch dieſelben gefärbt werden müſſen. Um den in Rede ſtehenden Punkt zu conſtatiren, brauchen wir es alſo nun bloß wahrſcheinlich zu machen, daß unter gewiſſen Krankheits-Zuſtänden die Purpurate wirklich im Harn zugegen ſind.

Ich habe anderswo *) gezeigt, daß die nelken- und ziegelmehlfarbenen Sedimente zuweilen Salpeterſäure in einem eigenthümlichen Zuſtand von Verbindung enthalten. Nun iſt die Purpurſäure oder vielmehr das Purpurat des Ammoniums bloß lithiſche Säure, die durch die Einwirkung der Salpeterſäure modificirt worden iſt. Wenn alſo Salpeterſäure und lithiſche Säure zuſammen im Harn zugegen ſind, ſo iſt es äußerſt wahrſcheinlich oder vielmehr gewiß, daß bei der Temperatur des menſchlichen Körpers auf einen Theil der lithiſchen Säure die Salpeterſäure einwirken und ſie in Purpurat des Ammoniums verwandeln wird. Dieſe Thatſachen ſind, beſonders wenn man zugleich die Identität der Farbe in Erwägung zieht, glaube ich, hinreichend jeden unpartheiiſchen Leſer zu überzeugen, daß die roſenfarbenen formloſen Sedimente ihre Farbe hauptſächlich den alkaliniſchen Purpuraten verdanken, obgleich letztere, wegen ihrer ſo innigen Verkörperung mit den Sedimenten, nicht getrennt und ſo wirklich vor Augen gelegt werden können.

In einigen Krankheitsformen enthält der Harn wirklich eine freie Säure, wie wir ſpäter zeigen werden; und in dieſem Fall wird das Lithat des Ammoniums zerſetzt und die lithiſche Säure in cryſtalliniſcher Form und faſt rein abgeſetzt, und conſtituirt ſo das, was man Harngries nennt.

Die lithiſche Säure und ihre Zuſammenſetzungen können durch ihre oben genannten beſonderen Eigenſchaften leicht entdeckt werden. Sind ſie in großer Menge im Harn zugegen, ſo iſt derſelbe faſt ſtets von dunkler Farbe; und befindet ſich zu gleicher Zeit eine freie Säure in ihm,

*) Med. Chirurg. Trans. IX. p. 481.

ſo iſt er meiſtentheils ungewöhnlich durchſichtig und frei von Schleim.

5) Sauerkleeſäure. Dieſe Säure findet ſich weder im Blut, noch im geſunden Harn. Sie wird in einigen Krankheitsformen ausgeſondert, ob aber in einem freien Zuſtand, dieß iſt nicht bekannt, da man ſich denken kann, daß man ſie aus dem Urine nie anders, als in der Zuſammenſetzung mit Kalk erhält, indem ſie eine ſo nahe Verwandtſchaft zu der Kalkerde hat. Das Oxalat des Kalkes bildet, in einigen ſeltenen Fällen, Harngries und nicht ſelten auch Harnſteine. Wird es geglüht, ſo liefert es lebendigen Kalk; und wird es mit einem Uebermaaß von Schwefelſäure gekocht, ſo kann man die Sauerkleeſäure abgeſondert aus ihm erhalten und ſie ſo durch ihre Eigenſchaften leicht unterſcheiden.

6) Benzoeſäure. Auch dieſe Säure trifft man weder im Blut, noch im geſunden Harn des Menſchen. Scheele hat geſagt, daß ſie zuweilen in dem Harn der Kinder vorkomme; aber Berzelius bezweifelt dieß, und ich glaube mit vielem Rechte, da ich ſelbſt ſie nie angetroffen habe. Prouſt giebt an, daß man dieſe Säure aus dem Harn, in dem ſie ſich befindet, durch die Concentration erhalten könne. Sie kann durch ihre Geneigtheit, die Cryſtallform anzunehmen, und durch ihre Flüchtigkeit leicht erkannt werden — beides Eigenſchaften, die kein Grundſtoff des Harns vereint beſitzt.

7) Kohlenſäure. Dieſe Säure hat M. Brande im Harn des Menſchen angenommen; aber Berzelius zog die Wahrheit dieſer Meinung in Zweifel. Einige neuere Verſuche des Dr. Marcet machen es jedoch wahrſcheinlich, daß unter gewiſſen Umſtänden die Kohlenſäure wirklich im Harn exiſtirt *); und ich habe ſelbſt kleine

*) Essay on Calculous Disorders, page 159, first ed. Prout.

aus der Blaſe gegangene Steine geſehen, die hauptſächlich aus Carbonat des Kalkes beſtanden. Von dem Daſeyn dieſer Säure im Harn kann man ſich dadurch überzeugen, daß man denſelben, nebſt Kalkwaſſer, unter die Glocke der Luftpumpe ſtellt, nach Dr. Marcet's Angabe.

8) Xanthicoxyd. Dieſer Name iſt von Dr. Marcet einer Subſtanz gegeben worden, die den größten Theil eines kleinen Nierenſteins ausmacht. Sie findet ſich nicht im Blut, und iſt, ſo viel ich weiß, nur ein einziges Mal im Harn beobachtet worden; muß folglich äußerſt ſelten ſeyn. Das Xanthicoxyd ſcheint der lithiſchen Säure nah verwandt zu ſeyn. Es hat ſeinen Namen von ſeiner Eigenſchaft, mit Salpeterſäure behandelt, eine citronengelbe Farbe zu liefern, woran man es erkennen kann.

9) Cyſticoxyd. Dieſe Subſtanz iſt dem Harn eigenthümlich, und bildet zuweilen ganze Steine. Solche Steine ſind ſelten; und es iſt kein Beiſpiel bekannt, in dem ſie in einem andern Zuſtand wäre beobachtet worden. Das Cyſticoxyd iſt an ſeiner Auflöslichkeit in Säuern und Alkalien und an dem eigenthümlichen Geruch, den es bei'm Verbrennen giebt, erkennbar.

10) Zucker. Dieſer Stoff wird im Blut nicht gefunden, ſelbſt nicht bei ſolchen, die an Diabetes leiden, und in deren Harn er in ſehr großer Menge exiſtirt; auch iſt er kein Beſtandtheil des geſunden Harns. Der Zucker des diabetiſchen Harns weicht in ſeinem Anſehen vom gemeinen Zucker ab und nähert ſich mehr dem Traubenzucker. Man kann dieſen Stoff im blaſſen Harn vermuthen, wenn ſeine ſpecifiſche Schwere über 1,030 iſt. Eine große Menge Zucker kann mehrentheils leicht durch den ſüßen Geſchmack, den er dem Harn giebt, erkannt werden; iſt er aber in geringer Menge vorhanden, ſo iſt er ſchwer zu

entdecken. Harn, der eine groſze Menge Zucker enthält, iſt gemeiniglich blaß gefärbt, und ſeine ihm gehörigen Beſtandtheile ſind an Menge ſehr vermindert.

11) Galle. In gewiſſen Krankheiten, und beſonders in der Gelbſucht, ſcheint dieſe Flüſſigkeit in kleiner Quantität in den Harn zu gelangen. Dergleichen Harn iſt gemeinlich, wenn man eine beträchtliche Menge deſſelben gegen das Licht gehalten beſieht, von einer dunkeln, braunlich-rothen Farbe; aber in geringer Menge unterſucht, zeigt er zuweilen ein grünliches Anſehen. Ein Stück weißer Leinwand wird, wie man weiß, durch einen ſolchen Harn gelb gefärbt, und der Zuſatz von Salzſäure macht ihn grün. Von beiden giebt der letztere Verſuch das zarteſte und unzweideutigſte Prüfungsmittel ab.

12) Laktiſche Säure oder Milchſäure, und ihre ſie begleitenden thieriſchen Stoffe. Dieſe Stoffe befinden ſich, nach Berzelius, ſowohl im Blute, als im Harn, und gehen ſomit, ohne verändert zu werden, durch die Nieren. Auch verdankt, dieſem vortrefflichen Chemiker zufolge, der Harn eben dieſen Stoffen ſeinen Geruch und ſeine Farbe, und er ſchreibt ebenfalls vorzüglich der Gegenwart der freien Milchſäure die Eigenſchaft des Harns, das Lackmuspapier zu röthen, zu. Ich wage, keinen dieſer Punkte zu läugnen, aber ich geſtehe, daß ich mich nie ſo vollkommen, als ich wohl wünſchte, davon habe überzeugen können. Wir haben oben geſehen, daß die Eigenſchaft des Harnes, das Lackmuspapier zu röthen, auf einen andern Grundſtoff bezogen werden könne; und was ſeine Farbe anlangt, ſo habe ich gezeigt, daß dieſe bisweilen, wenigſtens zum Theil, von der Gegenwart der Purpurate abhängt. Ich gebe jedoch das Daſeyn eines färbenden Princips im Harn, noch außer den Purpuraten, zu; aber meines Wiſſens iſt dieſes nie in

getrenntem Zuſtand daraus erhalten worden *). Die Farbe des Harns kann indeß durch die ingesta und viele andere Umſtände modificirt werden.

Die Urſache des eigenthümlichen Geruchs des Harns iſt noch nie erklärt worden; aber wahrſcheinlich

*) Ich habe bisweilen geglaubt, daß viele der Erſcheinungen, die das färbende Princip des Harns darbietet, nur unter der Annahme erklärt werden können, daß es zwei verſchiedene Arten deſſelben giebt. So finden wir, wenn wir geſundem Harn reines Lithat des Ammoniums beimiſchen, daß er allemal eine gewiſſe, mehr oder weniger dunkle Farbe annimmt, die der gewöhnlichen Färbung der lithiſch-ſauren Steine genau gleich iſt. Machen wir dieſen Verſuch wiederholentlich, indem wir neue Portionen des Lithats zu demſelben Harn bringen, ſo ſehen wir, daß das Lithat jedesmal bläſſer und bläſſer, und endlich gar nicht mehr gefärbt wird: ja, was ganz beſonders iſt, daß die jetzige Färbung des Harns von der urſprünglichen nur ſehr wenig abweicht. Wie iſt nun dieß anders zu erklären, als daß man annimmt, daß wenigſtens zwei Arten von Färbeſtoff im Harn zugegen ſind, von denen die eine mit dem Lithat des Ammoniums verwandt, die andere aber dieß durchaus nicht iſt? Der erſtern dieſer Arten von Färbeſtoff iſt es, daß lithiſchſaure Steine vorzüglich ihre Farbe zu verdanken ſcheinen, welche ganz eigenthümlich und charakteriſtiſch iſt. Die andere Art von Färbeſtoff iſt ihrer Zuſammenſetzung nach unbekannt; doch ſind beide augenſcheinlich mit lithiſcher Säure auf die eine oder andere Art verbunden, da ſie, wenn dieſer Stoff im Harn zu mangeln anfängt, wie in Diabetes, wenn die Phosphate in Uebermaaß abgeſetzt werden u. ſ. w., in welchen Krankheiten der Harn unveränderlich von blaſſer Farbe iſt, bald verſchwinden. Daher iſt es nicht unwahrſcheinlich, daß dieſe verſchiedenen Färbeſtoffe innig mit einander ſowohl, als mit der lithiſchen Säure verbunden ſind.

Brugnatelli hat neulich einige Bemerkungen über die Färbeſtoffe des Harns gegeben; aber ſie gehen unſerem beabſichtigten Zweck wenig an. Giornale di Fisica, I, p. 132.

hängt ſie von irgend einer unbeſtimmbaren Zuſammenſetzung ab, die, wenn ich nicht irre, Schwefel, Phosphor, und Azot in reichlichem Maaße enthält.

13) Schleim. Dieſer Stoff befindet ſich nicht im Blute, ſondern wird von den Schleimmembranen, die die Harnwege und Blaſe auskleiden, abgeſondert. In pathologiſcher Hinſicht iſt dieſer Schleim von der größten Wichtigkeit, beſonders wenn der Harn Phosphate abſetzt, in welchem Falle ſich die Schleim-Membranen, und beſonders die der Blaſe, gewöhnlich in einem bedeutend gereizten, oder wirklich kranken Zuſtand befinden. In ſolchen Fällen wird eine große Menge eines widernatürlichen, zähen Schleimes abgeſondert, der ſich innig mit den erdigen Stoffen vermiſcht und dieſe, indem er als eine Art von Cement wirkt, mehr geneigt macht, zuſammenzuhängen und Concretionen zu bilden. Es giebt kein chemiſches Prüfungsmittel, mittelſt deſſen wir den geſunden vom krankhaften Schleim unterſcheiden könnten; aber viele wichtige Belehrung kann man aus dem verſchiedenen Anſehen, das dieſer Stoff annehmen kann, ziehen. Unglücklicherweiſe aber erlaubt der bei weitem größere Theil dieſer Erſcheinungen keine Beſchreibung, und kann nur durch eigene Erfahrung erlernt werden.

14) Eiter. Dieſen Stoff trifft man bisweilen im Harn an. Wird er von Blut begleitet, ſo kann man im Allgemeinen ſchließen, daß er von einem Abſceß, oder einer ähnlichen Affection herrühre. Hiervon giebt es jedoch Ausnahmen, und in dieſem, ſo wie in allen andern Fällen, müſſen wir, ehe wir unſere Meinung ausſprechen, auch andere Umſtände in Betracht ziehen. Schleim und Eiter ſcheinen durch unmerkliche Grade in einander überzugehen, und ſind faſt immer zu gleicher Zeit in einem und demſelben Harn enthalten; weshalb ſie ſchwer von ein-

ander zu unterſcheiden ſind. Es wird in gewiſſen Krankheiten von der Schleim-Membran der Harnröhre ein dem Eiter ſo nah kommender Stoff abgeſchieden, daß er durch kein bis jetzt bekanntes Mittel von eiterhafter Materie kann unterſchieden werden. Er beſteht, gleich dem Eiter, aus Körperchen, und macht, in eine Flüſſigkeit geſchüttet, dieſe undurchſichtig, und ſetzt ſich endlich in einem mehr oder weniger pulverigen Zuſtand zu Boden. Indeß wird dieſe ſchleimig-eiterhafte Materie ſelten von Blut begleitet; und dieſer Umſtand, verbunden mit der Krankheits-Geſchichte, wird uns gewöhnlich ihren Urſprung erkennen laſſen.

15) Schwefel. Schwefelſäure. Sulphate. Schwefel befindet ſich in geringer Menge im Blut, wahrſcheinlich als ein Beſtandtheil ſeiner eyweißſtoffigen Principe; aber Schwefelſäure findet man nicht in dieſer Flüſſigkeit. Auch ſcheint der Schwefel, in einer eigenthümlichen Verbindung im Harn zu exiſtiren; aber bei weitem der größte Theil deſſelben iſt in ihm als Schwefelſäure, und dieſe zwar mit den vorhandenen alkaliniſchen Stoff verbunden. Es iſt mir nicht bekannnt, daß man je vermuthet hätte, die Schwefelſäure ſey in der Erzeugung einer krankhaften Beſchaffenheit des Harns wirkſam; und ich glaube, man hat nie gefunden, daß ſie (in Verbindung mit Kalk z. B.) einen merklichen Theil der Harnſteine oder des Harngrieſes ausmache. Hieraus ſcheint hervorzugehen, daß die Variationen in der Quantität dieſes Stoffs mehr beſchränkt ſind, als die einiger anderen, im Harn gefundenen Stoffe, und was auch wahrſcheinlich der Fall iſt. Ich glaube jedoch, einen Fall geſehen zu haben, wo die Schwefelſäure, in freiem Zuſtand, als Niederſchlagungs-Mittel der lithiſchen Säure wirkte. Der Mann, in dem dieß vorkam, war corpulent und zu ſtinkenden ructus ge-

neigt, die wahrſcheinlich geſchwefelten Waſſerſtoff enthielten. Die Gegenwart von Schwefelſäure im Harn kann man an dem unauflöslichen Niederſchlag erkennen, den er in Salpeterſäure bei'm Zuſatz des Nitrates des Baryts macht.

16) Phosphor. Phosphorſäure. Phosphate. Phosphor ſcheint, ſo wie der Schwefel, ſowohl im Blute als im Harne in kleiner Menge befindlich zu ſeyn; und zwar wahrſcheinlich ebenfalls als ein Element eines der Beſtandtheile dieſer Flüſſigkeiten. Phosphorſäure iſt im Blut nur in ſehr geringer Menge, ja vielleicht gar nicht, zugegen; aber im geſunden Harn trifft man ſie, der beſten Analyſe zufolge, in ungefähr derſelben Proportion, wie die Schwefelſäure. In pathologiſcher Hinſicht zieht der Phosphor und ſeine Zuſammenſetzungen beſonders unſere Aufmerkſamkeit auf ſich. Ich kenne keine Krankheit, die in der bloßen Abweſenheit des Phosphors und ſeiner Zuſammenſetzungen im Harn beſtünde; obgleich die Exiſtenz einer ſolchen Krankheit nicht unwahrſcheinlich iſt, wenn wir bedenken, daß in geſundem Zuſtand ſtets die gehörige Abſonderung einer gewiſſen Menge dieſer Stoffe aus dem Organismus ſtattfindet. Fälle hingegen, wo ſich dieſe Säure in freiem Zuſtand, im Harn befindet, und offenbar als ein Niederſchlagungsmittel der lithiſchen Säure wirkt, ſind gar nicht ſelten. Doch iſt die Phosphorſäure dann am meiſten zu fürchten, wenn die erdigen Baſen, Kalk und Magneſia, in größerer Menge, als gewöhnlich, abgeſondert werden, welche, ſich mit der Säure verbindend, unauflösliche Phosphate bilden, und ſo die bei weitem übelſten Arten von Harngries und Harnſtein conſtituiren. Im geſunden Harn befindet ſich dieſe Säure, gleich der Schwefelſäure, vorzüglich in Verbindung mit Potaſche, Soda und Ammonium, und vielleicht, zum Theil, mit

Kalk und Magneſia; und die verſchiedenen daraus reſultirenden Salze ſind, wegen dem Ueberſchuß der Säure, Superphosphate. Man entdeckt die Phosphorſäure, wenn ſie im Harn iſt, dadurch, daß er mit dem Nitrat des Baryts einen in Salpeterſäure auflöslichen Niederſchlag bildet, der aus dieſer Säure durch Ammonium, unzerſetzt, wieder niedergeſchlagen werden kann.

17) Salzſäure. Muriate. Die Salzſäure, verbunden mit Soda und Potaſche, kommt ſowohl im Blute, als im Harn vor; und ſcheint ſomit unverändert durch die Nieren zu gehen. Dieſe Säure und ihre Zuſammenſetzungen ſind, in pathologiſcher Hinſicht, vielleicht von der geringſten Wichtigkeit — da man bis jetzt keine Krankheit kennt, die aus ihrem Uebermaaß oder Mangel im Harn entſteht. Man entdeckt die Salzſäure im Harn an dem weißen, dicken, unauflöslichen Niederſchlag, der durch Zuſatz von Nitrat des Silbers gebildet wird, nachdem zuvor die Schwefel- und Phosphorſäure durch Nitrat des Baryts aus dem Harn entfernt worden ſind.

18) Flußſäure ſoll, nach Berzelius, in kleiner Menge, mit Kalk verbunden, im Harn exiſtiren; doch iſt meines Wiſſens dieſe Beobachtung noch von keinem andern Chemiker beſtätiget worden. Sie wird durch ihre Eigenſchaft, das Glas zu zerfreſſen, entdeckt.

19) Soda. Potaſche. Ammonium. Die beiden feuerbeſtändigen Alkalien finden ſich, wie ſchon geſagt, ſowohl im Blut, als im Harn in Verbindung mit Schwefel-, Phosphor-, Salz- und, nach Berzelius, auch mit Milchſäure. Ammonium findet man bloß im Harn, offenbar in Verbindung mit Salz-, Phosphor- und lithiſcher Säure. Man kennt keine Krankheit, die aus dem Uebermaaß oder dem Mangel der feuerbeſtändigen Alkalien im Harn entſtünde; aber der Abſatz von erdigen Phospha-

ten im Harn wird faſt immer von einem Uebermaaß an Ammonium begleitet, wo nicht gar unmittelbar dadurch erzeugt. Daher iſt dieſer Stoff, in pathologiſcher Hinſicht, von der größten Wichtigkeit. Die augenſcheinliche Quelle des Uebermaaßes an Ammonium iſt der Harnſtoff (Urea), was im nächſten Paragraph weiter ausgeführt werden wird. Die alkaliniſchen Salze kann man aus dem Harn durch Abrauchen deſſelben zum Trocknen erhalten. Für die Soda hat man kein Reagens; doch kann man ihre Salze an ihrer Form erkennen. Potaſche kann man durch den unauflößlichen Niederſchlag entdecken, den ſie mit dem Muriat des Platinums bildet; und Ammonium durch ſeinen eigenthümlichen Geruch.

20) Kalk. Magneſia. Kieſelerde. Kalk und Magneſia findet man im Blut und im Harn; jedoch in ſehr verſchiedenen Zuſtänden. Im Blut ſcheinen ſie, vielleicht als Elemente, in die Zuſammenſetzung der eyweißſtoffigen Principe einzugehen: und können deßhalb aus ihnen nur durch die Verbrennung erhalten werden; im Harn kommen ſie vorzüglich als Salze vor, und zwar augenſcheinlich, wie vorhin geſagt, in Verbindung mit der Phosphorſäure. Ich kenne keine Krankheit, die ſich durch einen Mangel an dieſen Erden im Harn auszeichnete; aber ihr Uebermaaß conſtituirt die ſchlimmſte und gefährlichſte Form von Steinkrankheit, nämlich die Ablagerung der erdigen Phosphate. In dieſer Krankheitsform ſcheinen die erdigen Baſen in einer viel größern Menge, als gewöhnlich, abgeſondert zu werden, während die Menge der Phosphorſäure verhältnißmäßig vermindert iſt. Dieſer Mangel an Phosphorſäure ſcheint jedoch nicht aus einem Mangel an Phosphor, ſondern aus einem Mißverhältniß in der Oxygeniſations-Thätigkeit der Nieren hervorzugehen, wodurch dieſer Stoff nun unverändert durch ſie hindurch gehen

kann: denn der Harn ſcheint unter dieſen Umſtänden ſogar mehr Phosphor, als gewöhnlich, in einem unbekannten Zuſtand von Verbindung, zu enthalten. Auch der Harnſtoff befindet ſich in dieſer Krankheitsform in größerer Menge, aber in einem beſondern und offenbar unvollkommenen Zuſtand, im Harn, wodurch er ſehr zur Zerſetzung geneigt und zur Umwandlung in Carbonat des Ammoniums geſchickt gemacht wird. Daher iſt der Harn in dieſer Krankheit entweder ſchon alkaliniſch, oder wird es bald: und dieß Uebermaaß an Alkali trägt zu der raſchen Vereinignng der erdigen Baſen mit der vorhandenen Phosphorſäure, und zu ihrer darauf folgenden Ablagerung in Form von Phosphaten, bei. Harn, der ein Uebermaaß an Phosphaten enthält, hat gewöhnlich eine blaſſe Farbe.

Die Phosphate des Kalks und der Magneſia werden durch Ammonium aus dem Harn niedergeſchlagen; das Phosphat des Kalks erſcheint gewöhnlich als ein formloſes Pulver; das Phosphat der Magneſia, welches ſich mit dem Ammonium verbindet und ſo ein dreifaches Phosphat bildet, in der Form kleiner Cryſtalle.

Von der Kieſelerde hat man geſagt, daß ſie Harn-Sedimente, und ſelbſt manchmal einen Theil der Harnſteine bilde; aber dieſe Behauptung muß noch beſſer authoriſirt werden, als ſie es bis jetzt iſt, ehe man ihr Glauben beimeſſen kann. Jedoch exiſtirt, nach Berzelius, dieſe Erde in einer kleinen Menge im Harn; aber er leitet ſie von dem Waſſer, das wir trinken, ab, was nicht unwahrſcheinlich iſt. Sie kann durch ihre Unauflöslichkeit in allen Säuren, die Flußſäure ausgenommen, und durch ihre andern wohlbekannten widerſpenſtigen Eigenſchaften leicht erkannt werden.

Aus der vorhergehenden Skizze erſehen wir, daß die auffallendſte Verſchiedenheit zwiſchen Blut und Harn in der complicirten Natur des letzteren beruht. Die erſtaunliche Mannigfaltigkeit von Subſtanzen, die aus ſo wenigen Materialien gebildet werden, führt uns natürlich auf die Betrachtung der weit umfaſſenden Wirkungs-Fähigkeit der Nieren. Betrachten wir aber das Weſen der Thätigkeit dieſer Organe etwas aufmerkſamer, ſo werden wir finden, daß, wie es Berzelius mit Recht bemerkt hat, Säuerung die Hauptrolle dabei ſpielt. So werden der Schwefel und Phosphor des Blutes durch die Nieren in Schwefel- und Phosphorſäure verwandelt; zugleich wird eine ganz neue Säure, die lithiſche, erzeugt u. ſ. w. Dieß iſt alſo offenbar die naturgemäße und geſunde Wirkungsart dieſer Drüſen. Wir finden jedoch, daß in gewiſſen Krankheitsformen dieſe Tendenz zur Säuerung zu ſehr geſteigert, und Salpeter-, Sauerkleeſäure u. ſ. w. gebildet wird. Anderſeits iſt ſie bisweilen aufgehoben, vermindert, oder ganz verkehrt, und unverändertes Blut, oder Eyweißſtoff; neutrale Subſtanzen, als Urea, oder Zucker; oder ſelbſt alkaliniſche, als Ammonium, Kalk und Magneſia werden in Ueberfluß abgeſchieden; und zu gleicher Zeit geht der Schwefel und Phosphor ungeſäuert durch die Nieren. Was den Character der Krankheit betrifft, die dieſe Zuſtände des Harns begleitet, ſo wird man im Allgemeinen finden, daß, wenn Säuren in Uebermaaß erzeugt werden, der Harn gewöhnlich von geringer Menge, und hochgefärbt, und die Krankheit entzündlicher Natur iſt; ſind dagegen neutrale oder alkaliniſche Subſtanzen in zu großer Menge zugegen, ſo iſt der Harn meiſtentheils blaß gefärbt, und fließt in reichlicherer Menge, und die Krankheiten hierbei zeigen von Reizung und Schwäche.

Hinſichtlich der Art und Weiſe, wie alle die verſchiedenen Subſtanzen im Harn naturgemäß mit einander verbunden ſind, kann man unmöglich etwas mit Gewißheit ſagen; ſoviel nur im Allgemeinen, daß die verſchiedenen Säuren die alkaliniſchen Baſen unter ſich, in der Ordnung ihrer reſpectiven Verwandtſchaften und Mengen, theilen. Die größte Schwierigkeit trifft unter den Salzen die Phosphor- und lithiſche Säure und ihre Zuſammenſetzungen. Man kann indeß nicht zweifeln, daß, wie ſchon früher geſagt, die ganze Menge dieſer beiden Säuren mit einer oder mehrern Baſen verbunden ſind; ſonſt könnte die lithiſche Säure nicht in Auflöſung erhalten werden. Nun röthet aber die Auflöſung dieſer Zuſammenſetzungen das Lackmuspapier ſehr ſtark; ein Beweis, daß dieſe Säuren, obgleich mit Baſen verbunden, doch nicht in einem Zuſtand von Neutraliſation ſind (zwei ſehr verſchiedene Dinge, ob ſie gleich oft mit einander verwechſelt worden ſind); und wir können dieß bloß durch die Annahme erklären, daß die Verwandtſchaft der Elemente der verſchiedenen Salze ſo geſetzt iſt, daß z. B. das Ammonium des Superlithats des Ammoniums durch ſeine Säure zu feſt gehalten wird, als daß es durch die Phosphorſäure der Superphosphate getrennt werden könnte.

Ueber die Krankheiten des Harnes.

Die Zuſtände der thieriſchen Oekonomie, die mit den verſchiedenen krankhaften Verhältniſſen des Harns verbunden ſind, ſtehen mit dieſen in genauerer Beziehung, als es auf den erſten Blick ſcheinen möchte; daher iſt es, wenigſtens bei dem gegenwärtigen Stand unſerer Wiſſenſchaft, etwas ſchwierig, eine ganz untadelhafte Anordnung derſelben aufzufinden. Vielleicht iſt das einfachſte und deutlichſte Eintheilungs-Princip die Auflöslichkeit und Unauflöslichkeit der im Harn befindlichen Stoffe.

Dieß habe ich angenommen, und demnach meinen Gegenſtand in folgende zwei Abſchnitte getheilt:

I. Krankheiten, in denen auflösliche Stoffe im Harn krankhaft, in Quantität oder Qualität, verändert werden.

II. Krankheiten, in denen unauflösliche Stoffe in dieſer Ausſonderungs-Flüſſigkeit auf ähnliche Weiſe verändert werden.

Durch dieſe Anordnung müſſen wir freilich, wie man ſpäterhin ſehen wird, eine oder zwei Krankheiten trennen, die eng mit einander verbunden zu ſeyn ſcheinen; aber dieſe Mangelhaftigkeit, deren Folgen man leicht vorbeugen kann, ſcheint mir durch den allgemeinen Vortheil der Anordnung in anderen Hinſichten, mehr als aufgewogen zu werden.

Unter der erſten dieſer Haupteintheilungen ſind zu betrachten:

1) Verſchiedene Formen von eyweißhaltigem Harn.

2) Namenloſe Krankheiten, in denen ein Uebermaaß von Urea das charakteriſtiſche Symptom iſt.

3) Diabetes.

Unter der zweiten:

Alle die verſchiedenen Formen von Harngries und Harnſtein.

Ich betrachte die obige Liſte keineswegs als alle krankhafte Zuſtände des Harns umfaſſend. Es giebt deren gewiß noch andere, die in den auflöslichen Stoffen dieſer Flüſſigkeit beruhen, die bisher noch nicht beobachtet worden zu ſeyn ſcheinen; und die ich, obgleich ich wenig an ihrer Exiſtenz zweifle, noch zu wenig kenne, um ſie dem Publikum vorlegen zu können. Ich werde ſie deßhalb jetzt ganz übergehen, und an ihrer Statt hier einige all-

gemeine Bemerkungen über die Zuſtände des Syſtems, die gewöhnlich von einem verminderten oder vermehrten Harn-Abgang begleitet werden, voranſchicken; in der Abſicht, die Aufmerkſamkeit meiner Leſer beſonders auf dieſe wichtigen Symptome zu ziehen *).

Ein verminderter Harnabgang begleitet die active Entzündung und einen entzündlichen Zuſtand des Syſtems im Allgemeinen. Der Harn hat hier ſtets eine dunkle Farbe.

Ein vermehrter Harnabgang (diuresis) begleitet ſehr conſtant jene Krankheiten, die mit einem beſondern Zuſtand der Senſibilität verbunden ſind, wie die Hyſterie. Auch kann er durch gewiſſe Gemüthsbewegungen, als die Furcht, hervorgebracht werden. Endlich kann er durch örtliche Reize auf die Harnwerkzeuge ſelbſt bedingt werden. In dieſen Fällen hat der Harn jederzeit eine blaſſe Farbe **).

---

*) Der einzige conſtante Umſtand, der einen verminderten oder vermehrten Harnabgang begleitet, iſt offenbar eine verminderte oder vermehrte Abſonderung von Waſſer durch die Nieren. Daher beziehen ſich obige Symptome, genau genommen, bloß auf den wäſſerigen Antheil des Harnes, ohne alle Hinſicht auf ſeine andern Stoffe; und in dieſem Sinne wünſche ich, daß ſie genommen werden.

**) Ich will nicht ſagen, daß dieß die einzigen Umſtände des Syſtems ſeyen, die von einem verminderten oder vermehrten Harnabgang begleitet werden. Es iſt bekannt, daß die Menge des Harns durch die Temperatur der Atmoſphäre und viele andere äußere oder mechaniſche Urſachen verändert werden kann, deren *modus operandi* hinlänglich klar iſt. Die mittlere Quantität des von einem geſunden Erwachſenen in 24 Stunden gelaſſenen Harns iſt verſchieden beſtimmt worden. Haller nimmt ſie zu 49 Unzen an. Dr. Boſtock hält die Annahme Rye's, der ſie zu 40 Unzen ſetzt, für richtiger. Ich möchte glauben, daß auch dieſe noch zu hoch wäre, und daß 32 Unzen (das

So kann, im Allgemeinen geſprochen, nichts ſich mehr entgegengeſetzt ſeyn, als die Zuſtände des Syſtems, und folglich auch, als das Heilverfahren, das bei einem verminderten oder vermehrten Harnabgang indicirt wird. Daher ſind ſie Symptome von erſter Wichtigkeit in allen Krankheiten, die den Harn betreffen, und die uns gewiß immer, welche die Krankheit auch immer ſey, einen Weg zu dem Verfahren, nach welchem ſie zu behandeln iſt, zeigen werden.

---

ganze Jahr hindurch gerechnet) ein guter Ueberſchlag iſt. Es iſt indeß klar, daß man in einer Sache dieſer Art kein allgemein gültiges Mittel annehmen könne, und daß folglich ein Jeder dieß für ſich nach ſich ſelbſt beſtimmen müſſe.

Erſter Abſchnitt.

Ueber die Krankheiten, in denen die auflöslichen Beſtandtheile im Harn krankhaft, in Quantität oder Qualität, verändert ſind.

Erſtes Kapitel.

Krankheiten, in denen die Gegenwart eines eyweißſtoffigen Princips das charakteriſtiſche Symptom iſt.

Ich will hier nicht von Harn handeln, der durch die Gegenwart von Blut eyweißhaltig gemacht iſt, ſondern von einer beſondern Beſchaffenheit dieſer Secretion, wobei ſie einen oder mehrere Stoffe enthält, die gewöhnlich denen, die man im Chylus antrifft, mehr gleichen, als den im Blut enthaltenen. Dieſe eyweißſtoffigen Principe ſind zuweilen in ſehr großer Menge im Harn enthalten, und in dieſem Fall erleidet er eine Art von freiwilliger Coagulation; meiſtentheils aber iſt ihre Menge gering, wenn ſie im Harn in Auflöſung erhalten werden, und dann hat derſelbe faſt unveränderlich eine blaſſe Farbe und eine mäßige oder geringe ſpecifiſche Schwere. Zuweilen oxaliſirt er, wenn er gelaſſen wird; und allemal wird er, der Einwirkung der Hitze ausgeſezt, undurchſichtig, und ſetzt Flek-

cken von Eyweißſtoff ab. Er iſt zur Zerſetzung geneigt, beſonders der, welcher einige Zeit nach dem Eſſen gelaſſen wird, wo er gemeinlich mehr mit Eyweißſtoff geſchwängert iſt, und folglich auch alle oben genannten Eigenſchaften in höherem Grade beſitzt. Zuweilen ſetzt der in dieſer Zeit abgegangene Harn, wenn er einige Zeit geſtanden hat, auf ſeiner Oberfläche eine Art rahmartiger Materie ab. Dieſe Affection des Harns durchläuft alle möglichen Grade, von den bloßen Spuren eines eyweisſtoffigen Princips bis zum vollkommenen Chylus oder zum Blut. Die leichteren Fälle ſind nicht ungewöhnlich und kommen in der Waſſerſucht und verſchiedenen andern Affectionen, die dem Anſehen nach keinen gemeinſchaftlichen Character an ſich tragen, vor. Bisweilen iſt der Harn Jahre lang anhaltend eyweißhaltig; andere Male wird er dieß nur zu Zeiten; und gewiſſe Menſchen ſcheinen zu dieſer Affection mehr als Andere geneigt.

Harn, der durch Blut eyweißhaltig gemacht iſt, kann, glaube ich, von dem hier in Rede ſtehenden leicht durch die Gegenwart der rothen Theilchen des Blutes unterſchieden werden, die ſich auf den Boden des Gefäßes, in dem man den Harn einige Zeit hat ſtehen laſſen, ſetzen. Dieß iſt ſo conſtant der Fall, daß ich nicht glaube, je den Harn entſchieden durch Blut eyweishaltig gemacht gefunden zu haben, ohne daß ich mehr oder weniger von den rothen Theilchen in ihm antraf. Blutiger Harn iſt auch, aus eben dieſer Urſache, von mehr oder weniger dunkler Farbe *).

*) Es ſcheint, nach den Beobachtungen des Dr. Wells und Anderer, daß in der Waſſerſucht, welche bisweilen auf Scharlach folgt, und auch manchmal in einigen andern Waſſerſuchten, rothes Blut im Harn enthalten iſt. Ich habe noch keine Gelegenheit gehabt, dieſe Beobachtung zu beſtätigen; aber wenn ſie gegründet iſt, ſo muß ſie, glaube ich, eine im Grade

Auch findet man zuweilen eine Art von Schleim im Harn, der, wie ich glaube, von einer gereizten oder ſonſt kranken Proſtata abgeſondert wird; dieſer Schleim iſt in der Hitze etwas gerinnbar, und man hat ihn, wie ich faſt nicht zweifle, zuweilen irrig für Eyweiß gehalten, von welchem er indeß leicht dadurch unterſchieden werden kann, daß er durch verdünnte Eſſigſäure coagulirt wird, was mit dem Eyweiß nicht der Fall iſt.

Die Symptome, welche gewöhnlich dieſe eyweißartige Beſchaffenheit des Harns begleiten, ſind die der Reizbarkeit. In leichtern Fällen iſt gemeinlich ein häufiger Drang zum Harnen, und meiſtentheils entſchiedene Diureſis zugegen. Ich habe nie geſehen, daß bei dergleichen Harn wirklicher Schmerz da geweſen wäre, obgleich der Kranke meiſtens über gewiſſe unbeſchreibbare Empfindungen klagt, die ihm ſagen, daß er ſich unwohl befinde. In ſchweren Fällen, wo das Syſtem durch dieſen Abgang von Eyweiß mehr als gewöhnlich verliert, ſind, wie ſich erwarten läßt, ein unregelmäßiger Appetit und andere dem Diabetes etwas ähnelnde Symptome zugegen.

Folgender intereſſante Fall giebt ein Beiſpiel dieſer Affection in hohem Grade. Da ſolche Fälle ſehr ſelten ſind, ſo werde ich lieber eine kurze Beſchreibung des Harns in ſeinen verſchiedenen Zuſtänden geben. Der Patient war eine verheirathete Frau von etwa 30 Jahren. Die Krankheit fing ſich vor 12 Monaten an, und ſchritt ſtufenweis vorwärts. Ihr Appetit war größer als gewöhnlich; auch zeigte ſie einige andere Symptome von Diabetes, aber

viel höhere, wenn nicht von der uns jetzt beſchäftigenden, ganz verſchiedene Krankheit anzeigen. Transactions of a Society for the Improvement of Medical and Surgical Knowledge, III. 167 et seq.

ihre allgemeine Geſundheit ſchien nur ſehr wenig ergriffen, und faſt die einzige Beſchwerde, die ſie hatte, war eine immerwährende Harnſtrenge, die von dem in der Blaſe gebildeten und die Harnröhre verſtopfenden Coagulum herrührte.

Ich nahm drei Proben von dem Harn dieſer Frau, nämlich die eine des Morgens, die andere bald nach der Mahlzeit, und eine dritte am Abend gelaſſene.

Die erſte beſtand in einer feſten gallertartigen Maſſe von blaſſer Bernſteinfarbe. Dieſes Coagulum hatte eine äußerſt zarte Textur, und ließ, wenn man es gelind drückte, eine reichliche Menge ſeröſer Flüſſigkeit von derſelben Farbe, ausfließen, wobei es an Größe ſehr viel verlor, und nun das Anſehen einer rothen fleiſchartigen Maſſe von fibröſem Gewebe annahm, das bei der Unterſuchung alle Eigenſchaften der Fibrine des Blutes, gemiſcht mit ein wenig von den rothen Theilchen deſſelben, zeigte. Die ſpecifiſche Schwere jenes ſeröſen Antheils war 1,019. Sein Geruch war ſehr ſchwach urinös. Es veränderte weder das Lackmus- noch das Curcuma-Papier; und ob es gleich eine größere Proportion von in der Hitze gerinnbarem Eyweißſtoff enthielt, ſo lieferte es doch auch deutliche Spuren von Harnſtoff.

Die zweite, nach der Mahlzeit gelaſſene, Probe glich der erſten in ihren allgemeinen Characteren, unterſchied ſich aber durch einige Beſonderheiten von ihr. Das Serum nämlich hatte mehr eine Molkenfarbe, das fibröſe Coagulum war geringer in Menge, compacter und feſter, und enthielt mehr von den rothen Theilchen des Blutes in ſich. Die ſpecifiſche Schwere des ſeröſen Antheils war bloß 1,0124. Es enthielt indeß eine beträchtliche Proportion von Eyweißſtoff, ob es gleich in der Hitze nicht gerann; auch enthielt es eine merkliche Proportion von Harnſtoff.

Die dritte, am Abend gelaſſene Probe war die merkwürdigſte, und glich in jeder Hinſicht dem Chylus ſo genau, daß ich nicht weiß, ob ich, wäre ſie mir als Chylus angezeigt worden, den Betrug entdeckt hätte. Sie beſtand aus einem feſten Coagulum von weißer Farbe, und nahm, gleich Gelée, die Form des Gefäßes, worin ſie ſich befand, an. Drückte man ſie ſanft und ließ ſie auslaufen, ſo blieb ebenfalls ein feſtes Reſiduum, gering an Menge, aber weißer als das Coagulum der vorigen Proben. Es war jedoch mit Faſern von feſterer Conſiſtenz und rother Farbe untermiſcht. Der ſeröſe Antheil war weiß und undurchſichtig, wie Milch; erhitzte man dieſes Serum und ließ es einige Zeit ruhig ſtehen, ſo ſetzte ſich auf ſeiner Oberfläche eine dem Milchrahm ähnliche Subſtanz ab, die auch, wie dieſer, eine beträchtliche Menge eines butterartigen Stoffs enthielt. Seine ſpecifiſche Schwere war 1,0175; ſein Geruch war nicht urinös, und ward dieß nur ein wenig, nachdem man es durch Abdampfen concentrirt hatte, in welchem Zuſtand es auch ſchwache, obwohl deutliche Spuren von der Gegenwart von Harnſtoff gab. Es war in der Hitze nicht gerinnbar, ob es gleich viel Eyweißſtoff enthielt, der ſich jedoch meiſt in dem Zuſtand befand, wie man ihn im Chylus findet, und den ich ſchon anderswo anfangendes Eyweiß (incipient albumen) genannt habe *). Hundert Gran dieſer ſeröſen Flüſſigkeit ließen nach der Abrauchung bis zur Trockne ungefähr ſieben Gran zurück, wovon bloß ein halber Gran in Alcohol auflöslich war, und aus Harnſtoff, ein wenig fettiger Materie, und den andern gewöhnlich in allen thieriſchen Flüſſigkeiten gefundenen Stoffen beſtand, während die übrigen ſechs und ein halber Gran vorzüglich aus dem

---

*) Annals of Philosophy, XIII, p. 20.

eben erwähnten unvollkommenem Eyweiß und den fettigen Stoffen, nebſt einigen Salzen zuſammengeſetzt war. Dieſe Maſſe brannte mit einer Flamme, gab einen etwas käſeartigen Geruch und hinterließ eine ſchwer einzuäſchernde Kohle, die, nach der Einäſcherung, eine anſehnliche Proportion erdiger Salze, beſonders Phosphat des Kalks ausgab.

Ich hatte Gelegenheit, den Harn dieſer Frau nach einem 24 Stunden langen Faſten zu unterſuchen. Des Coagulums war jetzt weit weniger, und es ſchien mehr rothe Theilchen zu enthalten. Die ſeröſe Portion war faſt durchſichtig, und beſaß die Farbe und andere ſinnliche Eigenſchaften des Harns in beträchtlichem Grade. Die ſpecifiſche Schwere dieſes Serums war 1,021; es enthielt eine große Proportion von Harnſtoff und von mehr vollkommenem Eyweißſtoff, als alle die andern unterſuchten Proben.

Obiger merkwürdiger Fall kam meinem Freund, Dr. Elliotſon *) vor, dem ich auch die Gelegenheit, den Harn zu unterſuchen, verdanke. Beſonderer Verhältniſſe halber ward keine mediciniſche Behandlung unternommen, und die weitere Geſchichte der Kranken iſt unbekannt, was man zu bedauern hat.

Um leichtere Fälle dieſer Krankheitsform zu erläutern, werde ich einen erzählen, der mir vor einigen Jahren vorkam, wo ich noch nicht der Meinung war, daß Chylus, und nicht Blut, bisweilen die Quelle des eyweißartigen Princips ſey.

Der Kranke war ein Mann von 64 Jahren; er litt oft an Unverdaulichkeit, war zu biliöſen Obſtructionen ge-

---

*) Man ſehe: Notes to his Translation of Blumenbach's Physiology, p. 277, third ed.

neigt, und von Gicht heimgeſucht, deren Spuren er als zahlreiche lithiſche Concretionen an Händen und Füßen trug. Sein Harn ward zum erſten Mal während eines Paroxysmus der Gicht unterſucht, ehe noch irgend eine ödematoſe Anſchwellung eingetreten war; und man fand ihn in hohem Grade eyweißhaltig. Seine ſpecifiſche Schwere war 1,0141. Bei 120° ward er trübe, und bei zunehmender Temperatur bildeten ſich ſchwere Flocken in ihm. Er enthielt ſehr wenig ſalzige Subſtanzen, und zeigte bloß leichte Spuren von Harnſtoff oder lithiſcher Säure. Seit dieſer Zeit ward der Harn dieſes Kranken mehrere Male unterſucht, und unveränderlich eyweißhaltig gefunden, auch wenn ſich der Mann am wohlſten befand, und Appetit und Verdauung, obgleich nie ganz regelmäßig, der geſunden Regel doch ſehr nah zu kommen ſchienen. Er ward immer in großer Menge abgeſondert, und ſeine ſpecifiſche Schwere variirte von 1,0041 zu 1,0076. Ich fand, daß der Harn dieſes Mannes, wenn er einige Tage im Glaſe geſtanden hatte, den Geruch ſaurer Molken annahm und das Lackmuspapier ſehr ſtark röthete, offenbar wegen der Bildung von Eſſigſäure. Der in ihm enthaltene thieriſche Stoff unterſchied ſich vom Eyweiß, und näherte ſich in ſeinen Eigenſchaften der geronnenen Milch, ob er gleich von beiden deutlich verſchieden war; kurz, er hatte alle Eigenſchaften des unvollkommenen Eyweißes, das man im Chylus antrifft.

Der obige Fall kommt in der erſten Ausgabe von Dr. Sendamore's Buch on Gout etc., das 1816 herauskam, vor; und er ſagt in der letzten Ausgabe von 1819, daß der Mann im Januar dieſes Jahres noch lebte und ſeine gewöhnliche Geſundheit hatte *).

*) Dr. Wells hat es in der weiter oben angezogenen Schrift wahrſcheinlich gemacht, daß in einem Falle der Harn neun Jahre lang nach einander eyweißhaltig war.

Jch halte es für unnöthig, mehrere Fälle dieſer Affection anzuführen, die ſo gemein iſt, und die jedem practiſchen Arzt, der ſich die Mühe gegeben hat, die nöthigen Verſuche mit dem Harn auzuſtellen, zu wiederholten Malen vorgekommen ſeyn muß Mein Zweck bei Anführung der obigen beiden Fälle war, zu zeigen, daß der im Harn enthaltenen Eyweißſtoff häufig dem, welchen man im Chylus findet, näher kommt, als dem im Blut enthaltenen. Jn dem erſten dieſer beiden Fälle iſt dieß, glaube ich, zu deutlich, als daß man einen Augenblick daran zweifeln könnte. Die, welche dieß nicht ſo im zweiten finden möchten, mögen bemerken, daß die Unterſuchung geſchah, bevor meine Aufmerkſamkeit eigens auf dieſe Krankheitsform gerichtet war, und wo ich folglich noch keine allgemeine Meinung über ihr Weſen gefaßt hatte *).

---

*) Es giebt ſonder Zweifel Viele, die dieſe Art, den in Rede ſtehenden Punkt feſtzuſetzen, ſehr ungenügend finden werden. Dieſe bitte ich aber zu bedenken, daß, gleich vielen andern von ähnlicher Art, der gegenwärtige Punkt einer iſt, der bei dem jetzigen Zuſtand unſerer Wiſſenſchaft keine chemiſchen Beweiſe zuläßt, ſondern der, wenn er überhaupt feſtgeſetzt iſt. dieß bloß nach dem Zeugniß der Sinne ſeyn kann. Jch kenne, z. B., kein chemiſches Reagens, mittelſt deſſen wir den Eyweißſtoff des Chylus von dem des Blutes unterſcheiden können, aber ich habe beide Flüſſigkeiten geſehen und unterſucht, und habe gefunden, daß ſie ſowohl in ihren ſinnlichen Eigenſchaften, als in den Erſcheinungen, die ſie, mit verſchiedenen Reagenzien behandelt, gaben, ſehr beträchtlich von einander abwichen. Dieſe Verſchiedenheiten ſind jedoch meiſtens von der Art, daß ſie nicht auf eine für den Leſer verſtändliche Weiſe beſchrieben, ſondern bloß durch eigene Erfahrung erkannt werden können. Unter dieſen Umſtänden iſt es klar, daß ich keine andern Gründe für die Wahrheit des beſprochenen Punktes eibringen kann, als

Auch kann ich ſagen, daß ich ſeit der Zeit, wo mir der erſte obiger Fälle vorkam, mehrere Male eyweißhaltigen Harn unterſucht habe; und meiſtentheils hat es mir geſchienen, daß der darin enthaltene Eyweißſtoff mehr Aehnlichkeit mit dem des Chylus als mit dem des Blutes hatte. Dieſe Fälle waren im Grad ſehr von einander verſchieden. In den leichtern waren die gewöhnlichen Stoffe des Harns, Urea, lithiſche Säure u. ſ. w. *) gewöhnlich in geringer Menge zugegen, während der Eyweißſtoff in keiner größern Proportion da zu ſeyn ſchien, als welche man zur Bildung dieſer Stoffe für nöthig hätte erachten können, wenn die Nieren ihrer natürlichen Thätigkeit gemäß gewirkt hätten. In andern Fällen befand ſich eine größere Proportion von Eyweißſtoff im Harn; aber nie habe ich in dieſer Hinſicht nur eine Annäherung zu dem erſtbeſchriebenen Falle geſehen **).

---

bloße Behauptung, geſtützt auf das Zeugniß der Sinne; Und um dieſer Behauptung mehr Wahrſcheinlichkeit zu geben, habe ich obige Fälle ausgewählt, in denen die auffallende Verſchiedenheit des vorhandenen Eyweißſtoffes von dem des Blutes, und ſeine nahe Aehnlichkeit zu dem des Chylus, kaum beſtritten werden kann.

*) Dr. Wells ſagt, daß er nur in zwei Fällen ein roſenfarbenes Sediment in eyweißhaltigem Harn ſah. Dieſer Umſtand iſt ſelten, ob er gleich ohne Zweifel manchmal vorkommt.

**) Ich will nicht behaupten, daß das im Harn gefundene Eyweiß immer dem des Chylus ähnlich ſey; ſondern nur, daß dieß, ſo weit meine Beobachtungen bis jetzt reichen, meiſtentheils der Fall iſt, und folglich läugne ich nicht, daß der Harn nicht bisweilen durch das Serum des Blutes eyweißhaltig gemacht werden könne. Auch bemerke ich, daß, wie wohl begründet oder wichtig auch die Thatſache von der Gegenwart von Chylus im Harn ſeyn mag, ich gegenwärtig doch noch keinen Schluß daraus zu ziehen wage.

Eine eyweißartige Beſchaffenheit des Harns ſcheint durch verſchiedene Urſachen herbeigeführt werden zu können — als durch einen langen Gebrauch von Queckſilber, von harntreibenden Dingen, heftige Gemüthsbewegungen, Erkältung u. dgl. m. In vielen Fällen iſt es mir jedoch nicht möglich geweſen, eine beſondere Urſache aufzufinden.

Hinſichtlich der Richtung, die ſie nimmt, und der damit verbundenen Gefahr haben wir geſehen, daß leichtere Fälle, in welchen die Nieren als bloß passiv angeſehen werden können, Jahre lang beſtehen können, ohne, dem Anſcheine nach, ernſte Wirkungen auf die Conſtitution zu äußern. Auch glaube ich, daß dieſer Zuſtand des Harns häufig da iſt, wenn man ihn nicht vermuthet; und daß er manchmal, auch im Geſundeſten, aus einer der oben erwähnten Urſachen vorkommen kann. Die Gefahr der Affection muß folglich mit ihrer Dauer und ihrem Grade wachſen; doch mag bemerkt ſeyn, daß gerade in den oben erzählten außerordentlichen Fällen die allgemeinen Symptome durchaus nicht ernſthaft waren. Ich will damit nicht ſagen, daß ſie ohne Gefahr ſey; ſie iſt ohne Zweifel immer ein unangenehmes Symptom, und muß, wenn ſie bleibend und exceſſiv iſt, nothwendig eine große Störung in der Oeconomie anzeigen.

Endlich bleibt mir noch übrig, einige Bemerkungen über das allgemeine Weſen und die Heilart dieſer Affection des Harns zu geben.

Dr. Blackall hat verſucht, zu zeigen, daß, wenn bei Waſſerſucht der Harn eyweißhaltig iſt, der Gebrauch des Aderlaſſes überhaupt angezeigt ſey *). Ich geſtehe,

*) Die Meinung, daß eyweißhaltiger Harn „mit zu großer Thätigkeit in irgend einem Theil des Syſtems verbunden

in eyweißhaltigem waſſerſüchtigen Harn noch nicht hinlängliche Erfahrung gemacht zu haben, um über dieſen Punkt eine entſchiedene Meinung ausſprechen zu können. Indeß glaube ich, daß die Gegenwart von Eyweiß im Harn, in einigen Fällen, der erſte Schritt zu den beiden Beſchaffenheiten des Harns iſt, die in den nächſten Kapiteln abgehandelt werden; und wir wiſſen, daß in der zweiten derſelben, nämlich im Diabetes, Blutentziehung zuweilen mit Nutzen gemacht worden iſt; inſoweit iſt alſo die Analogie zu Gunſten von Dr. B—'s Meinung. Anderſeits ſcheint durch den reizbaren Zuſtand des Syſtems, und beſonders der Nieren, der zuweilen die Abſonderung von eyweißhaltigem Harn begleitet, der Gebrauch von Sedativen angezeigt zu ſeyn. Dieß iſt auch dem, was in den oben erwähnten Krankheiten vorkommt, ganz analog, wo das Opium eins der kräftigſten Mittel, die wir haben, ſcheint. Daß Opium wirklich in einigen Fällen, wo der Harn eyweißhaltig iſt, von Nutzen iſt, zweifle ich nicht; daſſelbe mag von Blutentziehungen gelten; ob aber der Gebrauch dieſer Mittel in allen Fällen, wie z. B. in der Waſſerſucht unbedingt zuläſſig iſt, dieß iſt nicht ſo gewiß; und ich glaube, es würden ſehr Wenige geneigt ſeyn, in der Waſſerſucht den Gebrauch von Opium oder auch des Aderlaſſes, aus dem bloßen Grund, weil der Harn eyweißhaltig, zu empfehlen. Ueberhaupt bin ich, nicht bloß durch die obigen Umſtände, ſondern auch durch viele andere, die ich anführen könnte, geneigt, zu folgern, daß eine eyweißartige Beſchaffenheit des Harns, allein genommen, als ein Symptom, bei dem gegenwärtigen Zu-

ſey" ſcheint von Dr. Wells hervorgegangen zu ſeyn; doch iſt das Mittel, was er beſonders empfiehlt, die Tinct. Lyttae. Ubi supra.

ſtand unſerer Wiſſenſchaft den Gebrauch eines beſonderen Heilmittels oder einer eigenen Behandlungsart nicht indicirt, daß ſie aber demungeachtet ein Symptom iſt, auf das wir immer aufmerkſam ſeyn ſollten, da es, in Verbindung mit den andern, bisweilen unſer Urtheil über das allgemeine Weſen der Krankheit berichtigen helfen kann.

Zweites Kapitel.

Krankheiten, in denen ein Ueberſchuß von Urea das characteriſtiſche Symptom iſt.

Die Proportion des Harnſtoffs im geſunden Harn iſt eine ſolche, daß, bei'm Zuſatz von Salpeterſäure, keine Cryſtalliſation eintritt, bevor nicht der Harn durch Verdampfung concentrirt worden iſt. In manchen Fällen iſt jedoch die Menge dieſes Stoffes ſo vermehrt, daß obige Wirkung ohne vorgängige Concentration eintritt. Dieß iſt jederzeit ein Kennzeichen von einer Störung der Geſundheit, und ſcheint zuweilen in gewiſſen Varietäten von Krankheit charakteriſtiſch zu ſeyn, die wahrſcheinlich oft mit Diabetes verwechſelt worden ſind, und die in gegenwärtigem Kapitel der Haupt-Gegenſtand meiner Betrachtung ſeyn werden. Ehe ich aber dazu übergehe, werde ich kürzlich einige andere Krankheitsformen bemerken, in denen die Proportion des Harnſtoffes größer als gewöhnlich iſt; in der Abſicht, die Verſchiedenheit zwiſchen dieſer mit der in Rede ſtehenden Krankheit mehr bemerkbar, und ſomit die Unterſcheidung vollſtändiger zu machen.

So oft die ſpecifiſche Schwere des Harns hoch, z. B. über 1,025 oder 1,030 iſt, ſo iſt die Proportion des Harnſtoffes zu den andern Principen nothwendig größer, als natürlich, und in dieſem Fall wird bei'm Zuſatz von Salpeterſäure oft freiwillige Cryſtalliſation eintreten. Dieſer concentrirte Zuſtand des Harns hat nicht ſelten in fieberhaften und andern Krankheiten ſtatt, ſteht durchaus mit keiner Krankheit der Harnwerkzeuge in Verbindung, und ſcheint bloß auf einer geringeren Waſſerabſonderung zu beruhen. Daher iſt, obwohl dieſer Ueberſchuß an Harnſtoff, ſo wie in allen andern Fällen, als eine Krankheit anzeigend angeſehen werden kann, iſt er, ſage ich, doch in gegenwärtigem Fall dieß um nichts mehr, als der Ueberſchuß der übrigen Stoffe, und führt folglich zu keinem beſondern Behandlungs-Plan, der vielmehr durch das allgemeine Weſen der Krankheit regulirt werden muß.

In andern Fällen iſt, in Vergleich zu den übrigen Beſtandtheilen des Harns, ein wirklicher Ueberſchuß von Harnſtoff zugegen. Dieß geſchieht z. B. nicht ſelten in dem Harn von Kindern und Andern, der Phosphate abſetzt. In ſolchen Fällen ſind jedoch gewöhnlich deutlichere und dringendere Symptome zugleich zugegen; und daher kann der Ueberſchuß an Harnſtoff, ob er gleich wichtig iſt, doch nicht als charakteriſtiſch angeſehen werden, und folglich wenig Einfluß auf unſer Verfahren haben, welches, wie vorhin, durch die mehr vorſtechenden Symptome geleitet werden muß.

Die Krankheiten, in denen ein Ueberſchuß von Harnſtoff als einigermaaßen charakteriſtiſch angeſehen werden kann, ſcheinen bis jetzt nicht unterſchieden worden zu ſeyn, ſondern ſind wahrſcheinlich mit andern Krankheiten, und beſonders mit der Form von Diabetes, welche bisweilen diabetes insipidus genannt worden iſt, verwechſelt wor-

den. Indeß unterſcheiden ſich dieſe Krankheiten merklich vom Diabetes, wie es folgende Beobachtungen zeigen werden.

Die mittlere ſpecifiſche Schwere des Harns in dieſen Krankheiten ſcheint etwas über 1,020 zu ſeyn, und bisweilen von 1,015 zu faſt 1,030 zu variiren. Meiſtentheils iſt er blaß, zuweilen jedoch hoch gefärbt, und hat in etwas das Anſehen des mehr oder weniger mit Waſſer verdünnten Porters; und dieſe Abweichung im Ausſehen findet ſich nicht ſelten in dem Harn einer und derſelben Perſon. Friſch gelaſſen, röthet er das Lackmuspapier. Meiſtens iſt er ganz frei von Sediment, die Schleimwolke des geſunden Harns ausgenommen, und die einzige merkwürdige Eigenſchaft, die er zu beſitzen ſcheint, iſt die, daß er vielen Harnſtoff enthält, ſo, daß bei'm Zuſatz von Salpeterſäure ſchnell Cryſtalliſation eintritt. Eben wegen der in ihm enthaltenen Menge von Harnſtoff iſt er ſehr zur Zerſetzung geneigt, und wird, zumal bei warmer Witterung, bald alkaliſch.

Faſt beſtändig iſt in dieſen Krankheiten ein häufiger und unwiderſtehlicher Drang, bei Tag und Nacht, das Waſſer zu laſſen. Dieſer Drang wird offenbar meiſtens durch wirkliche Diureſis oder die vermehrte Menge von Harn erregt; häufig kann er jedoch dieſer Urſache nicht zugeſchrieben werden, da oft die auf einmal gelaſſene Menge durchaus nicht beträchtlich iſt; obwohl in einem jeden Fall, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte, die in einer gegebenen Zeit gelaſſene Totalmenge größer als naturgemäß ſchien. Auch ſcheint die Menge beſonders durch kalte Witterung und durch alle Urſachen, welche Gemüths Bewegung hervorbringen, vermehrt zu werden. Manchmal hat der Kranke im Rücken eine Empfindung von Gewicht oder ſtumpfem Schmerz, doch iſt dieß durch-

aus kein conſtantes Symptom. Zuweilen hat auch Reizung um den Blaſenhals herum ſtatt, die ſich manchmal längs der Harnröhre hin erſtreckt. Die Functionen der Haut ſcheinen natürlich zu ſeyn, wenigſtens ging in allen Fällen, die ich beobachtete, die Tranſpiration leicht von ſtatten. Der Puls iſt nicht afficirt. Der Durſt iſt nicht beträchtlich, der Appetit nur in extremen Fällen vermehrt, eben ſo wenig ſind die Digeſtions-Functionen ſehr geſtört; daher auch die Zunge meiſt rein iſt und die Stuhlausleerungen regelmäßig und dem Anſcheine nach natürlich.

In den wenigen Fällen dieſer Krankheit, die bisher unter meine eigene unmittelbare Beobachtung fielen, waren die Subjecte Perſonen von mittlerem Alter, trocknem, magerm Habitus, und einem hohläugigen, ängſtlichen Anſehen, frei von Gicht und conſtitutioneller Krankheit im Allgemeinen, und, ſo weit es beſtimmt werden konnte, auch frei von jedem organiſchen Fehler der Harnwerkzeuge. Alle waren nicht ſowohl der Schmerzen wegen, als vielmehr von den mit der Krankheit verbundenen Unbequemlichkeiten und der Furcht, daß ſie einen ſchlimmen Ausgang nehmen könne, angetrieben werden, ärztlichen Rath zu ſuchen; und was merkwürdig iſt, die meiſten dieſer Kranken geſtanden, von ſehr früher Jugend an der Maſturbation ergeben geweſen zu ſeyn.

Die Urſachen dieſer Affection ſind ohne Zweifel ſehr mannigfaltig; alles, was das Syſtem, und beſonders die Harnwerkzeuge ſchwächt, kann ſie wohl veranlaſſen. Daher kann ſie durch alle jene Umſtände herbeigeführt werden, den, welche eyweißhaltigen Harn, Diabetes, und die Ablagerung von Phosphaten erzeugen, mit welchen Krankheiten ſie, wie wir ſpäter ſehen werden, ſehr genau in Verbindung ſteht.

Ich habe keine Gelegenheit gehabt, die Fortſchritte dieſer Krankheiten zu verfolgen; aber ich halte es für äuſſerſt wahrſcheinlich, daß einige von ihnen, wenn ſie nicht aufgehalten werden, in Diabetes oder in einer Ablagerung von erdigen Phosphaten enden. Indeß ſcheinen ihre Symptome ſowohl als ihr eigentliches Weſen ſehr zu variiren; und ich halte es ſogar für wahrſcheinlich, daß uns künftige Beobachtungen mit vielen Krankheiten bekannt machen werden, die dieſes Symptom, Ueberſchuß an Harnſtoff, und jene haben, welche, ob ſie gleich in andern Hinſichten ganz von einander verſchieden ſind, dieſes meiſtens zugleich begleiten. Dieſer Mangel an Gleichförmigkeit in der Natur dieſer Krankheit ſchließt die Idee eines ſtets gleichförmigen Behandlungs-Plans aus, der vielmehr den beſondern Umſtänden jederzeit angepaßt werden muß. In jedem Falle, den ich bisher entweder ſelbſt beobachtete oder erfuhr, waren indeß Sedative und beſonders Opium, die einzigen wirkſamen Mittel; und es iſt zu vermuthen, daß durch den verſtändigen Gebrauch derſelben, verbunden mit andern ſchicklichen Mitteln, die Krankheit in den meiſten Fällen aufgehalten, wo nicht ganz getilgt werden könne. Ich wähle folgende zwei Fälle zur beſſern Erläuterung der vorhergehenden Bemerkungen.

Der, welchen in zuerſt erzählen werde, und welcher in der That der erſte war, der meine Aufmerkſamkeit auf dieſe Krankheit leitete, war der eines Mannes von ungefähr 40 Jahren, deſſen ganzer Habitus genau dem oben geſchilderten entſprach. Er litt ſeit beträchtlicher Zeit an dieſem Uebel, das ſich nur neuerdings ſehr vermehrt hatte, und hatte jetzt einen ſehr häufigen Drang zum Harnen, beſonders bei Gemüthsbewegungen, und wenn er ſich kalter Luft ausſetzte. Der Harn war meiſtens von einer braunen Farbe, wie Porter, und überſchritt in Menge das

natürliche Maaß nicht ſehr. Die ſpecifiſche Schwere der Probe, welche ich unterſuchte, war 1,0237; daß Uebermaaß von Harnſtoff in ihm war höchſt auffallend groß; auch hatte er ein wenig ziegelmehlfarbenes Sediment. Der Kranke ſagte mir, daß er manchmal auch einen ſehr blaß gefärbten Harn laſſe, der in dieſem Fall copiöſer und wahrſcheinlich auch von weit geringerer ſpecifiſcher Schwere war. Er hatte keinen Durſt, und die Haut-Functionen ſchienen naturgemäß vor ſich zu gehen. Indeß war er neulich von einem leichten Fieberanfall geneſen, und fühlte zuweilen einen geringen Schmerz in der Lebergegend; die Zunge war etwas belegt, und die Darmfunctionen nicht ganz regelmäßig. Aus der Gegenwart dieſer letzteren Symptome ſchloß ich, daß die in Rede ſtehende Affection mit Störungen in den Functionen der Leber und der allgemeinen Geſundheit in Verbindung ſtehe, und verordnete ihm demnach Queckſilber in alterirenden Gaben nebſt abführenden und andern Mitteln, die man bei dergleichen Gelegenheiten gewöhnlich in Anwendung zieht. Etwa einen Monat ſpäter ſah ich ihn wieder. Der Harn hatte jetzt kein Sediment, und ſeine ſpecifiſche Schwere war nur 1,019; doch zeigte er noch dieſelbe braune Farbe und denſelben Ueberſchuß an Harnſtoff, als zuvor; und obgleich ſich ſeine allgemeine Geſundheit augenſcheinlich gebeſſert hatte, ſo war doch das Harn Uebel durchaus noch nicht vermindert. Ich verordnete ihm nun einen bittern Aufguß mit Potaſche und Opium, und, um die Leibesöffnung gehörig in Stand zu erhalten, den gelegentlichen Gebrauch von alterirenden Laxirpillen. Bei dieſer Behandlung ward das Uebel in wenig Tagen merklich beſſer, und hatte nach Zeit von 3 Wochen, wo ich den Kranken wieder ſah, beträchtlich abgenommen. Freilich war der Harn noch von denſelben allgemeinen Beſchaffenheiten, als zuvor; doch war ſeine

Farbe heller, ſeine ſpecifiſche Schwere nur 1,0155, und die Proportion des Harnſtoffes, obgleich noch exceſſiv, doch vermindert. Durch dieſe, einige Zeit lang fortgeſetzte Behandlung war der Kranke faſt ganz von ſeinem Uebel befreit, aber nach einigen Monaten dieſer Beſſerung kehrte es in einem leichten Grade wieder zurück. Es wurden wieder ähnliche Mittel angewandt, und es wich wieder; ſeit dieſer Zeit kehrte es in Intervallen von einigen Monaten (im Winter häufiger) zurück, wich aber immer dem Gebrauch von Opium in ſehr mäßigen Gaben, als z. B. 10 oder 12 Tropfen Tinct. Opii. in einem Glas Sodawaſſer, ein oder zwei Mal täglich genommen. Es iſt jedoch zu bemerken, daß der Harn dieſes Mannes, obgleich ſehr verbeſſert, doch nie, weder in ſeinem Anſehen, noch in der Proportion des enthaltenen Harnſtoffs, ganz natürlich geworden iſt; und ich vermuthe, daß die Krankheit in Zukunft, wenigſtens für einige Zeit, wiederkehren könne. Hinſichtlich ihres Ausganges, wage ich indeß nicht, ein entſchiedenes Urtheil zu fällen, ob ich es gleich nicht für unwahrſcheinlich halte, daß ſie durch Beharren in obigem Heilplan endlich zu beſiegen ſey.

Der zweite Fall, den ich noch anführen will, kam im St. Thomas-Hoſpital meinem Freund, Dr. Elliotſon, vor, der mir jede Woche den Harn des Kranken zur Unterſuchung ſchickte, und mich ſo in Stand ſetzte, die Wirkungen der angewandten Mittel zu erproben.

6. März 1819. — Rodman, 55 Jahr alt. Die Symptome glichen denen des Diabetes. — Stetes Verlangen nach Speiße. — Gefühl von Kälte über den ganzen Körper. — Häufiger Drang, den Harn zu laſſen, der ſich in 24 Stunden auf 16 Pinten beläuft.

Der Harn dieſes Mannes war blaß gefärbt. Seine ſpecifiſche Schwere zwar 1,020, und er enthielt eine ſehr

große Proportion von Harnſtoff, aber nicht die geringſte Spur von Zuckerſtoff. Bei'm Stehen ſetzte er Cryſtalle von lithiſcher Säure ab. Es wurden anderthalb Gran Opium täglich zwei Mal zu nehmen verordnet *).

20. März. — Der Kranke fühlt ſich viel beſſer. Die Menge des in 24 Stunden gelaſſenen Harns betrug nur 2 Pinten. Er fährt mit dem Opium fort.

Der Harn war jetzt etwas dunkler, und ſetzte ein copiöſes Sediment ab, das zum Theil aus lithiſchen Cryſtallen: zum Theil aus ziegelmehlfarbenem Sediment beſtand. Seine ſpecifiſche Schwere war zu 1,0344 vermehrt, augenſcheinlich, weil er mehr concentrirt war, als natürlicher Harn. Die Menge des Harnſtoffes war copiös, doch dieß nicht in dem Verhältniß, in welchem der Harn ſelbſt concentrirt war.

Dieſer Mann war kurz nach obigem Datum ſo wohl, daß er das Hospital verließ; aber am 19. Auguſt kehrte er wieder in ſelbes zurück. Die Krankheit war vor 6 Wochen wiedergekommen. — Der Kranke fühlt ſich ſo ſchlecht, als nur jemals, iſt ſehr ſchwach, und ſein Unterleib verſtopft. — Die Menge des Harns in 24 Stunden iſt etwa 4 Pinten. — Es ward Opium wie zuvor gegeben.

Der Harn war jetzt durchſichtig, ſeine ſpecifiſche Schwere 1,0231, und der Harnſtoff darin copiös.

Unter der obigen Behandlung ward er wiederum ſchnell beſſer, verließ bald darauf das Hospital, und hat ſeitdem nichts mehr von ſich hören laſſen **).

---

*) Das Opium ward in dieſem Fall von Dr. C. in der Vorausſetzung verordnet, daß die Krankheit Diabetes wäre.

**) Nachdem ſchon Obiges niedergeſchrieben war, kehrte dieſer Mann, im September dieſes Jahres, wegen einer andern

Dieſe beiden Fälle mag man als Extreme aus der Klaſſe dieſer Krankheiten anſehen. Zwiſchen ihnen inne liegend ſind mir mehrere Grade derſelben vorgekommen, die zuweilen mit verſchiedenen andern Krankheiten complicirt waren, welche eine andere Behandlung erheiſchten. In allen dieſen bildeten, wie vorhin ſchon bemerkt, Sedative (entweder Opium oder Hyoscyamus) den Haupttheil des Heilplans, und waren mehr oder weniger von Nutzen. Ich verordnete in dem einen Fall, freilich mehr verſuchsweiſe, Copaiv-Balſam, ſah aber, daß er das Uebel entſchieden vermehrte, was, wie ich fürchte, wohl mit allen reizenden Mitteln der Fall ſeyn wird.

Schließlich bemerke ich noch, daß ich zur Anwendung des Opiums in dieſer Krankheit dadurch beſtimmt ward, daß ich ſeine guten Wirkungen im Diabetes unter den, im nächſten Kapitel zu beſchreibenden Umſtänden kannte.

Drittes Kapitel.

Diabetes.

Das Wort Diabetes, das bloß einen vermehrten Abgang von Harn bezeichnet, iſt ohne Zweifel auf jede Krankheit, in welcher dieß Symptom in einem ausgezeichneten Grade zugegen iſt, anwendbar. Viele Verwirrung

von der erſtern ſehr verſchiedenen Krankheit wieder in's Hoſpital zurück. Die ſpecifiſche Schwere des Harns war jetzt 1,0282; er enthielt ſehr viel lithiſche Säure, aber kein Uebermaaß an Harnſtoff, und der Kranke war von ſeinem frühern Uebel 12 Monate lang ganz frei geweſen.

iſt jedoch aus dem allgemeinen Gebrauch dieſes Wortes entſtanden; da mannigfaltige Krankheiten, die, den zufälligen Umſtand abgerechnet, daß ſie von Diureſis, oder einem ſtarken Abgang von Harn begleitet ſind, in ihrem Weſen ganz von einander abweichen, mit einander verwechſelt worden ſind. Einige dieſer Krankheiten waren nur vorübergehend, als z. B. verſchiedene nervöſe Affectionen, örtliche Reizung in der Gegend der Blaſe oder Harnröhre, u. dgl. m. Andere waren von dauernderer Beſchaffenheit; als z. B. die in den beiden letzten Kapiteln beſchriebenen Krankheiten. Um dieſer Verwirrung in's Künftige vorzubeugen, würde ich empfehlen, das Wort Diabetes auf diejenigen Affectionen zu beſchränken, in denen der Harn zuckerhaltig iſt. Daher würde ich Diabetes als eine Krankheit definiren, in der ein zuckerhaltiger Zuſtand des Harns das charakteriſtiſche Symptom iſt.

Der diabetiſche Harn hat faſt immer eine blaſſe Strohfarbe. Sein Geruch iſt gemeinlich ſchwach und eigenthümlich, bisweilen ſüßen Molken oder Milch ähnlich. Sein Geſchmack iſt immer in größerem oder geringerem Grade entſchieden zuckerig. Seine ſpecifiſche Schwere wird von 1,020 zu 1 050 variirend angenommen. Ich habe ſie höher, nie aber ſo niedrig gefunden. Die Menge des in ihm enthaltenen Harnſtoffs iſt faſt immer ſehr vermindert, obgleich ich denſelben nie ganz fehlend angetroffen habe. Er enthält meiſtens wenig oder keine lithiſche Säure. Die im geſunden Harn gewöhnlich enthaltenen ſalzigen Stoffe findet man im diabetiſchen Harn in faſt denſelben relativen Proportionen, aber ihre abſolute Menge iſt ſehr vermindert. Zuweilen enthält der diabetiſche Harn ein wenig Blut *), und nicht ſelten Eyweißſtoff, dem des

*) Man ſehe: *Watt's* Cases of Diabetes, p. 47. 74.

Chylus analog. Auch habe ich in ihm eine weiße, milchartige, genau dem Chylus ähnliche Flüſſigkeit geſehen, die ſich langſam im Gefäß zu Boden ſetzte. In dieſem Fall ging der Proceß der weinigen Gährung ſehr raſch im Harn vor ſich, indem die chylöſe Materie offenbar als Hefen wirkte.

Die folgende, von Dr. Henry ausgearbeitete, Tabelle zeigt die Menge von ſolidem Extract in einer Weinpinte Harn von verſchiedener ſpecifiſcher Schwere, nämlich von 1,020 zu 1,050. In den Verſuchen, welche die Data zu dieſer Tabelle lieferten, ward der Harn im Waſſerbad ſo weit abgeraucht, bis er an Gewicht zu verlieren aufhörte und, erkaltet, ein ſolides Extract darſtellte *).

Specifiſche Schwere, vergl. mit 1000 Theilen Waſſer bei 60°.	Menge des ſoliden Extracts in einer Weinpinte.	Menge des ſoliden Extracts in einer Weinpinte, in			
	Gran.	℥.	ʒ.	℈.	gr.
1020	382,4	0	6	1	2
1021	401,6	0	6	2	1
1022	420,8	0	7	0	0
1023	440,0	0	7	1	0
1024	459,2	0	7	1	19
1025	478,4	0	7	2	18
1026	497,6	1	0	0	17
1027	516,8	1	0	1	16
1028	536,0	1	0	2	16
1029	555,2	1	1	0	15
1030	574,4	1	1	1	14
1031	593,6	1	1	2	13
1032	612,8	1	2	0	12
1033	632,0	1	2	1	12

*) Man ſehe: Annals of Philosophy, I. p. 27.

Specifiſche Schwere, vergl. mit 1000 Theilen Waſſer bei 60°.	Menge des ſoliden Extracts in einer Weinpinte.	Menge des ſoliden Extracts in einer Weinpinte, in			
	Gran.	℥.	ʒ.	℈.	gr.
1034	651,2	1	2	2	11
1035	670,4	1	3	0	10
1036	689,6	1	3	1	9
1037	708,8	1	3	2	8
1038	728,0	1	4	0	8
1039	747,2	1	4	1	7
1040	766,4	1	4	2	6
1041	785,6	1	5	0	5
1042	804,8	1	5	1	4
1043	824,0	1	5	2	3
1044	843,2	1	6	0	3
1045	862,4	1	6	1	2
1046	881,6	1	6	2	1
1047	900,8	1	7	0	0
1048	920,0	1	7	1	0
1049	939,2	1	7	1	19
1050	958,4	1	7	2	18

Dieſe Tabelle ſetzt uns in Stand, mit ziemlicher Genauigkeit die Menge des ſoliden Stoffes zu beſtimmen, der in einer gegebenen Zeit von einem Diabetiſchen gelaſſen wird. Man nehme z. B. an, es werden in 24 Stunden 10 Pinten Harn von der mittlern ſpecifiſchen Schwere 1,040 gelaſſen, ſo iſt klar, daß derſelbe 10 × 1 . . 4 2 . . 6 = 15 . . 7 . . 2, oder an ein und ein viertel Pfund ſolides Extract enthält!

Der Diabetes wird immer von mehr oder weniger Diureſis begleitet; und zuweilen iſt die Menge des gelaſſenen Harns enorm. So weiß man Fälle, wo Wochen und ſogar Monate lang alle 24 Stunden 30 Pinten abgingen. Man hat geſagt, in ſolchen Fällen ſey die Menge

des gelaſſenen Harns mehr als das Doppelte der ganzen ingesta — ein Umſtand, den die Phyſiologen zu erklären nicht wenig verlegen waren. Ich glaube indeß, daß in den beſt-authentiſchen Fällen dieſe enorme Differenz zwiſchen der Menge der ingesta und des Harns gar nicht beobachtet worden iſt *).

Die conſtitutionellen und andern Affectionen, die gewöhnlich einen zuckerigen Zuſtand des Harns begleiten, ſind von Mr. Watt ſummariſch aufgezählt worden, wie folgt:

„Der Appetit iſt gewöhnlich beſſer, als im geſunden Zuſtand. Unbehaglichkeit im Magen nach dem Eſſen; heftiger Durſt; trockner uud gedörrter Mund; weiße und ſchmuzige, bisweilen unnatürlich reine und rothe Zunge; zäher, widriger Schleim im Schlund; verdorbener Geſchmack; trockne, nicht perſpirable Haut; beträchtliche Abmagerung; Müdigkeit und Abneigung gegen Bewegung; Verluſt der Kräfte; Schmerz und Schwäche in der Nierengegend; unregelmäßige, meiſtens zögernde Leibesöffnung; ein Grad von Entzündung und unangenehmem Gefühl um die äußere Oeffnung der Harnröhre herum; Verluſt der Mannheit; Fröſteln; kalte Füße; eine Neigung zu Oedem; Hitze und Unbehaglichkeit im Magen und den Därmen; ſaures Aufſtoßen; Flatulenz; trübe, ſchmerzende Augen; verworrenes Sehen; Schwindel; Kopfſchmerz; Dyspnoe bei der geringſten Körperübung; ſchwammiges und ulcerirtes Zahnfleiſch; Gefühl von Schwere in den Präcordien; Neigung zum Seufzen; Verdroſſenheit, Kleinmüthigkeit und grämiſches Weſen; groſe Erſchöpfung der intellectuel-

*) Man ſehe: *Watt* on Diabetes, p. 158.

len Fähigkeiten" *). Veränderlicher, aber meiſtens Schwäche bezeichnender Puls.

Dieß iſt der fürchterliche Catalog der Uebel, die mehr oder weniger das unglückliche Schlachtopfer dieſer fürchterlichen Krankheit plagen. So wie ſie vorwärts ſchreitet, nimmt die Schwäche zu, und einige Symptome von Lungenleiden, begleitet von hectiſchem Fieber, treten dann gewöhnlich auf, und enden früher oder ſpäter tödtlich. Manchmal geht ſie in unheilbare Waſſerſucht über, und zuweilen ſtirbt der Kranke urplötzlich.

Um die, den Diabetes begleitenden, Affectionen zu erklären, müſſen wir die Krankheit unter einem zweifachen Geſichtspunct betrachten — erſtlich, als eine bloße zuckerige Beſchaffenheit des Harns, ohne Hinſicht auf ſeine Menge, und zweitens, als eine ähnliche Beſchaffenheit des Harns, die zu gleicher Zeit von mehr oder weniger Diureſis begleitet wird.

Die erſte der obigen Formen der Krankheit ſcheint bis jetzt Niemand beſonders beſchrieben zu haben. Ihre Exiſtenz muß deshalb wenigſtens als eine urſprüngliche Krankheitsform, bei dem jetzigen Zuſtand unſerer Wiſſenſchaft als etwas hypothetiſch angeſehen werden. Indeß kann wenig Zweifel darüber herrſchen, daß eine ſolche Form von Diabetes wirklich exiſtirt, z. B. in ihren erſten Stadien, da man die ſie begleitenden Symptome, die wahrſcheinlich geringfügig ſind, überſehen, oder wenn ſie heftiger waren, auf andere Urſachen bezogen hat.

Das erſte Symptom, das in dieſer Krankheit gewöhnlich die Aufmerkſamkeit des Kranken ſowohl, als des Arztes auf ſich zieht, iſt der vermehrte Abgang von Harn. Ob dieſer bloß eine Folge der zuckerigen Beſchaffenheit

*) On Diabetes, p. 196.

des Harns ſey, oder von andern Urſachen abhänge, iſt nicht bekannt *). Wie dem auch ſey, die Menge des Harns ſcheint einigermaaßen der Maaßſtab der Heftigkeit der Krankhtit zu ſeyn; denn je größer der Harnabgang, deſto größer iſt meiſtentheils die ſpecifiſche Schwere und die Proportion von Zucker, die er enthält, und deſto größer ſind auch die Leiden des Kranken. In dieſer Form der Krankheit erleidet das Syſtem augenſcheinlich einen enormen Verluſt deſſen, was man als weſentlich zu ſeiner Erhaltung und zur Geſundheit anſehen muß, und wahrſcheinlich ſind hierauf, und nicht auf die bloße zuckerige Beſchaffenheit des Harns viele der ſchlimmſten, gewöhnlich im Diabetes vorkommenden Symptome zu beziehen. „Der Verluſt ſo vielen Stoffs", ſagt Dr. Elliotſon ſehr richtig, den das Syſtem erleidet, erklärt hinreichend den Hunger, das Gefühl von Leere und Schwächung im Magen, die Abmagernng, Schwäche, Anaphrodiſie, Kälte der Beine, Schmerzen dieſer und der Lenden, die Unterdrückung der Geiſtes-Fähigkeiten u. ſ. w., ohne daß man die Krankheit dem Magen oder den Nieren ausſchließlich zuzuſchreiben brauchte. Der exceſſive Abgang von Flüſſigkeit, wenn dieß nicht ſtattfindet, das Fiebern erklärt eben ſo den Durſt und die Trockenheit der Haut **).

---

*) Die wahrſcheinlichſte Urſache des vermehrten Abganges von Harn iſt jener reizbare Zuſtand des Syſtems, welcher einen Theil der Krankheit ausmacht, und welcher jenem beſondern Zuſtand nahzukommen ſcheint, der zuweilen in der Hyſterie und andern nervöſen Affectionen zugegen iſt, wo ein reichlicher Abgang von hellem Harn häufig ſtattfindet.

**) Numerous Cases illustrative of the Efficacy of Hydrocyanic or Prussic Acid in Affections of the Stomach etc. p. 90.

Ueber die unmittelbare Urſache und das Weſen des Diabetes ſind von verſchiedenen Phyſiologen mancherlei Meinungen unterhalten worden; einige nahmen an, daß er eine Affection der Nieren, Andere des Magens und der Verdauungsorgane ſey; wieder Andere betrachteten ihn als der Waſſerſucht nah verwandt. Daß die Functionen der Nieren geſtört ſind, kann nicht zweifelhaft ſeyn; weiter aber wiſſen wir, glaube ich, nichts Gewiſſes; wenigſtens geſtehe ich für meinen Theil dieß.

Ebenſo hat man verſchiedene Meinungen, hinſichtlich ſeiner entfernten oder veranlaſſenden Urſache, gehegt. So hat man ihn der Völlerei, und beſonders dem unmäßigen Gebrauch geiſtiger Getränke, übermäßigen Ausleerungen, anſtrengender Arbeit, verbunden mit dürftiger und Säure erzeugender Diät; der Einwirkung der Kälte u. ſ. w. zugeſchrieben. Der Analogie nach, halte ich es nicht für unwahrſcheinlich, daß er aus einer Verletzung des Rückgrats entſtehen kann; doch geſtehe ich, daß mir von dieſem Fall kein Beiſpiel bekannt iſt.

Die Prognoſe iſt in dieſer Krankheit immer äußerſt ungünſtig.

Die im Diabetes empfohlenen Mittel ſind ſo mannigfaltig, als die Meinungen über ſeine Natur; ſie alle aufzuzählen, würde Zeitverluſt ſeyn. Diejenigen, deren Wirkungen am bekannteſten ſind, und die unſere Beachtung am meiſten verdienen, ſind: thieriſche Koſt, Blutentziehung und Opium.

Ich ſagte aber, daß, in practiſcher Hinſicht, der Diabetes von zwei Seiten betrachtet werden könne; als eine bloße zuckerige Beſchaffenheit des Harns, ohne Zunahme ſeiner Quantität, und als mit einem widernatürlich vermehrten Abgang dieſer Secretion complicirt. Dieſe Unterſcheidung iſt von der größten Wichtigkeit, in Beurthei-

lung der Wirkungsart der Heilmittel in dieſer Krankheit, die alle, und zwar wahrſcheinlich primär, ſo wirken, daß ſie den Abgang des Harns vermindern, bevor ſie eine günſtige Veränderung in ſeiner Qualität herbeiführen. Mangel an Aufmerkſamkeit auf dieſe einfache Unterſcheidung hat ohne Zweifel eine große Verwirrung in die Geſchichte dieſer Krankheit gebracht; und folglich ſind Subſtanzen als Heilmittel geprieſen worden, die bloß durch die Verminderung des Harnabgangs und ſeiner Folgen wirkten, ohne ſeine zuckerige Beſchaffenheit im Mindeſten zu verändern.

Es ſcheint allgemein angenommen zu ſeyn, daß thieriſche Diät die Menge des Harns verminderе; ob ſie aber wirklich ſeine Qualität verbeſſere, können wir bis jetzt nicht beſtimmen. Man hat freilich geſagt, ſie mache den Harn für den Geſchmack weniger zuckerig; aber dieſe Probe iſt ſehr betrüglich; und man hat, meines Wiſſens, keine Verſuche angeſtellt, um ihre Wirkung auf die ſpecifiſche Schwere, die das einzige ſichere Criterium iſt, zu beſtimmen. Das zweite Mittel, die Blutentziehung, ſteht genau in derſelben Categorie. Daß es die Quantität des Harns vermindert hat, kann man nicht bezweifeln; der Beweiß aber, daß es ſeine Qualität verbeſſert habe, iſt keineswegs eben ſo klar. Ich glaube jedoch, daß zur Annahme, daß die Blutentziehung die Qualität des Harns verbeſſert habe, triftigere Gründe vorhanden ſind; als dafür, daß thieriſche Diät dieſe Veränderung bezweckt habe.

Die Wirkungen des Opiums im Diabetes ſind klarer und genügender erkannt wurden, als die jedes andern Heilmittels. In den letzten drei Jahren hatte ich Gelegenheit, in kurzen Intervallen den Harn von drei an Diabetes leidenden Kranken, während des Gebrauchs des Opiums, zu unterſuchen. Dieſe Fälle kamen meinem Freund, Dr.

Elliotſon, im St. Thomas-Hospital vor, und ſind vor Kurzem von ihm bekannt gemacht worden *); da ſie aber vielleicht die genaueſten Data, die wir haben, conſtituiren, ſo halte ich es für paſſend, eine gedrängte Beſchreibung derſelben mitzutheilen.

Nach einem kurzen hiſtoriſchen Bericht über den Nutzen des Opiums in dieſer Krankheit, worin er zeigt, daß es kein neues Mittel iſt, geht Dr. Elliotſon zur Erzählung jener Fälle über, aus denen ich folgenden Auszug gebe.

Erſter Fall. 2. April 1818. — John Beck, ein Bäcker, 51 Jahr alt, litt an 4 Jahre an Diabetes, den er ſeiner Beſchäftigung, ein ſehr ſchweres Rad zu drehen zuſchrieb. Er war von mehrern Aerzten behandelt worden, hatte 2 oder 3 Mal Blut in geringer Menge gelaſſen, Alaun u. ſ. w. genommen, und Blaſenpflaſter an die Lenden gelegt; alles ohne Nutzen. Er ließ früher täglich 16 oder 20 Pinten Harn, jetzt aber nur etwa 8 oder 10, deſſen ſpecifiſche Schwere 1,0448 iſt. Er zeigt alle die gewöhnlichen Symptome des Diabetes in einem hohen Grade. — Er bekam pulv. ipecac. c. gr. x. bis die, welche Doſis nach und nach auf ℈jj vermehrt werden ſollte.

Bei dieſer Behandlung nahm der Harn in Menge ab, und ward weniger ſüß, und die Haut des Kranken ward weich und feucht; da es aber mit der Beſſerung langſam ging, ward der Aderlaß verordnet, und am 25. Juni verlor er 25 Unzen, den nächſten Sonnabend 30 Unzen, den nächſten eben ſo viel, und wiederum 8 Tage ſpäter 25 Unzen Blut, ohne irgend eine üble oder entſchieden gute Wirkung.

*) Op. cit. p. 89.

Jetzt trat eine Diarrhöe ein, wogegen pulv. kino. c. ℥ß mit gr. ij anfangs und gr. iij. ſpäter opii ter die verordnet ward.

Hierauf minderte ſich die Menge des Harns auf 5 oder 6 Pinten, und er ward bitter; der Kranke fühlte ſich beſſer und die Diarrhöe ließ nach. Das Uebel ward nun ſtationär, und am 5. September ward wieder ein Aderlaß von 20, und in der folgenden Woche ein zweiter von 25 Unzen gemacht. Bei'm letzten fiel er durch den Blutverluſt in Ohnmacht und war in aller Hinſicht ſchlechter. Die Menge des Harns war auf 7 Pinten geſtiegen. Verordnet ward: China, Kampher-Mixtur u. ſ. w.

Während des Gebrauchs der China u. ſ. w. ward er von Gelbſucht befallen, und das Oedem, das ſich ſchon ſeit einiger Zeit eingeſtellt, dehnte ſich bis an die Hüften aus. Man verordnete: cal. gr. IV. opii gr. ij bis die mit tinct. ferri ammoniat. gutt. L. ter die.

Die Doſis des Opiums ward zu gr. VII, die des Calomels zu gr. IV, und die der Eiſentinctur zu gtt. C. vermehrt. Das Oedem verſchwand gänzlich, der Harn ſank auf 4½ Pinte; und der Mund des Kranken, der in ſehr vieler Hinſicht beſſer war, ward leicht afficirt.

23. December. — Das Calomel ward weggelaſſen. Verordnet: giii gr. VIII bis die und tinct. ferri ammoniat. gutt. Cxxx ter die. Der Harn war blaß gefärbt, und ſeine ſpecifiſche Schwere 1,0418.

16. Januar 1819. — Verordnet: opii gr. IX bis die. Der Kranke hatte jetzt ſehr wenig Durſt und Appetit und war viel ſtärker an Kräften. Die Menge des Harns betrug täglich 5 Pinten, und ſeine ſpecifiſche Schwere war 1,0308.

30. Januar. — Er war faſt frei von jedem Symptom. Der Harn enthielt keinen Zucker, hatte ganz

ſeine naturgemäße Miſchung, und ſeine ſpecifiſche Schwere war auf 1,0148 geſunken.

Er nahm jetzt, aus Irrthum, ſtatt des Opiums, gr. xLv. pil. hydrarg. zweimal täglich, 4 Tage lang. Dieß koſtete ihm, durch einen heftigen Speichelfluß und Diarrhoe, beinah das Leben; und die ſpecifiſche Schwere des Harns ſtieg plötzlich von 1,0148 auf 1,0555; ob aber auch die Menge deſſelben zugenommen hatte, konnte man, der Diarrhöe wegen, nicht beſtimmen. Verordnet: opii puri gr. IX bis die.

Der nachfolgende Theil des Berichts iſt von Dr. E. in tabellariſcher Form gegeben, woraus ich bloß das Wichtigſte ausziehen werde.

Die Doſis des Opiums ward nach und nach verſtärkt; und belief ſich am 24. April zu gr. XVIII bis die. Während dieſer Zeit ging es mit dem Kranken im Ganzen beſſer, und der Harn nahm an Menge ab. Ein anderer unglücklicher Irrthum ward jetzt begangen, der ihn wiederum weit zurückbrachte, indem er gr. IV opii anſtatt gr. XX. genommen hatte. Unter dem Gebrauch dieſer verminderten Doſis verſchlimmerte ſich ſein Zuſtand in aller Hinſicht, und ſein Schmerz war heftig.

29. April. — Verordnet: opii ℈j bis die.

8. Mai. — Der Kranke war weit beſſer, fühlte ſich ſtark und wohl, und konnte im Tag 10 Engl. Meilen weit gehen. Der Harn betrug 4½ Pinte, war von urinöſem Geruch, und enthielt ſelbſt mehr Harnſtoff, als gewöhnlich.

Nach dieſer Zeit ward er zuweilen beſſer, zuweilen ſchlechter; doch war, im Ganzen genommen, ſeine Beſſerung beträchtlich. Mit der Doſis des Opiums ſtieg man während dieſer Zeit allmälig, ſo, daß er am 11. December gr. XLV ter die bekam. Die Menge des Harns

variirte von 4 zu 6 Pinten, und ſeine ſpecifiſche Schwere von 1,040 zu 1050, und er enthielt ſtets eine große Proportion Zucker, mehr oder weniger Harnſtoff, und ſetzte manchmal lithiſche Säure ab.

Vom 11. December bis zum Juli 1820 ward die Doſis des Opiums nach und nach vermindert, in der Hoffnung, ihn ſtationär mit einer geringen Gabe zu erhalten. Am 1. Juli ward ſie auf gr. XXX ter die reducirt, und hier ſchließt Dr. E. mit der Bemerkung, daß er „mehrere Monate lang ziemlich in demſelben Zuſtand geblieben ſey. Das Opium hatte das Uebel nicht vermindert, gewiß aber ſtationär erhalten. Seine Geſundheit war gar nicht ſchlechter, aber unbeſtreitbar beſſer, als damals, wo er, vor $2\frac{1}{4}$ Jahr, ſich zum erſten Mal Raths erholte. Dieß iſt ſehr viel, denn ſeine conſtitutionellen Symptome waren bei ſeiner Aufnahme im Hospital intenſiv. Er ließ überdieß damals täglich 8 oder 10, jetzt bloß 6 Pinten Harn."

Zweiter Fall. 20. Januar 1820. — Edward Cox, 24 Jahr alt, „litt ſeit 3 Monaten an Diabetes, ohne bekannte Urſache. Er war kleiner Statur, und von jeher ärmlich an Körper und Geiſt. Er ließ täglich 20 Pinten ſüßen Harn, war ſchwach und abgemagert, und immer hungrig, durſtig und kalt, beſonders an den untern Extremitäten. Da er Symptome von Pneumonia zeigte, ward ein Aderlaß von ℥x verordnet."

Die ſpecifiſche Schwere des Harns vor dem Aderlaß war 1,0371, und 5 Minuten nach demſelben 1,0402. Er ward beim Abrauchen trübe, dieß aber nicht von enthaltenem Eyweiß, und lieferte eine große Menge ſehr reinen weißen Zucker. Es waren deutliche Spuren von Harnſtoff da, und nach dem Abrauchen gab er einen milchigen Geruch. Es ward eine Behandlung mit Opium

beſtimmt; da aber der Kranke, weil er ſich in einem Arbeitshaus befand, nicht immer ausgehen konnte, ſo ward er unregelmäßig behandelt. Dr. E. giebt uns ſodann eine tabellariſche Ueberſicht der Behandlung und der Reſultate, woraus er ſchließt,

„daß hier die Wirkung des Opiums eben ſo auffallend war. Die Menge des Harns erlitt in den erſten Tagen eine Verminderung von mehrern Pinten, und vermehrte ſich nicht nur ſogleich, als man das Opium zu dreien Malen ausſetzte, ſondern verminderte ſich auch, da man das Mittel wieder in Gebrauch nahm, eben ſo regelmäßig wieder. Als ich den Kranken zum erſten Mal ſah, ließ er täglich 20 Pinten Harn, und bei meinem letzten Beſuch, am 10. Juli, nur 4 oder 5. Deſſenungeachtet war die ſpecifiſche Schwere des Harns immer hoch, und faſt dieſelbe, als bei Anfang meiner Behandlung. Nie enthielt er lithiſche Säure, und eben ſo wenig iſt er je in einer ſeiner Qualitäten weſentlich verändert worden.“

Dritter Fall. 11. Mai 1820. — William Cochlan, 55 Jahr alt, äußerſt ſchwach und abgemagert, litt ſeit 7 Monaten an Diabetes mit allen gewöhnlichen Symptomen. Anfangs ließ er täglich 14 Pinten ſüßen Harn; dieſe wurden aber in Guy's Hoſpital durch den 13 Wochen lang fortgeſetzten Gebrauch der thieriſchen Diät und des pulv. ipecac. c. auf 6 reducirt. Die Arzenei allein iſt noch die letzten 7 Wochen, wo er das Hoſpital ſchon verlaſſen, fortgeſetzt worden. In den letzten 14 Tagen hat er täglich bloß 3 oder 4 Pinten Harn gelaſſen. Jetzt leidet er an Diarrhöe. Specifiſche Schwere des Harns 1,0376. Verordnet: gr. ij opii ter die, dein gr. iij ter die.“

Die Doſis des Opiums blieb gr. iij t. d. bis zum 8. Juli, wo der Krankheitsbericht endet. Ueber dieſen

Fall, der als unvollkommen anzuſehen iſt, bemerkt Dr. E.: „die Wirkung des Opiums iſt an dieſem Kranken ſchon bemerkbar geweſen. Seine bedeutende Beſſerung in Guy's Hospital iſt wenigſtens eben ſo ſehr der thieriſchen Diät, als dem Opium zuzuſchreiben; aber ſein ſtationärer Zuſtand nach dem Beiſeitſetzen der Diät rührte wahrſcheinlich vom Fortgebrauch des pulv. ipecac. c. her. Als ich ihm größere Doſen von Opium, als in jenem Pulver enthalten waren, gab, minderte ſich die Menge des Harns täglich um eine Pinte, und der Kranke fühlte ſich ſo wohl, daß er gegenwärtig ſein Handwerk als Böttcher betreibt. Die Fortdauer der Diarrhöe hinderte ihn, das Hospital zu beſuchen, und als dieß ſpäter geſchah, ſo ward ihm, da er nicht am beſtimmten Tag kam, bloß ein Decoct von Campechenholz verordnet. Das Opium ſoll nun wieder in voller Doſis angewandt werden, und es hat jetzt ſchon das Erſcheinen von lithiſcher Säure bewirkt *)."

Die Kräfte des Opiums, die Menge des Harns und ihre Folgen zu vermindern, werden durch dieſe Fälle klar erwieſen. In jedem derſelben war anfangs die Menge weit über dem natürlichen Maaß, und in jedem ward ſie unbezweifelt durch die Kräfte dieſes Mittels, faſt auf das natürliche reducirt. Die Leiden der Kranken wurden folglich ſehr vermindert, und ihr Leben, wenigſtens bei Beck, offenbar verlängert.

Hinſichtlich des zweiten, und vielleicht wichtigſten, Punktes, in wie weit das Opium die Kraft habe, die Qualität des Harns zu verbeſſern, findet mehr Zweifel ſtatt. Vor dem unglücklichen Irrthum mit dem Queck-

*) Dieſer arme Mann beſuchte das Hospital nicht weiter, und ſtarb bald nachher, unter welchen Umſtänden, iſt nicht bekannt.

ſilber war Beck's Harn gewiß ganz natürlich geworden, ſowohl in ſeiner ſpecifiſchen Schwere, als in ſeinen Eigenſchaften; nachher aber ſcheint, ſelbſt bis jetzt, keine weſentliche Verbeſſerung deſſelben eingetreten zu ſeyn; obwohl dieß bei'm Fortgebrauch des Opiums noch bewirkt werden kann, da ſeine allgemeine Geſundheit eben ſo gut, wenn nicht beſſer, iſt, als ſie war, da er zuerſt unter Dr. E — s Behandlung kam. Ob wir nun gleich keinen ganz genügenden Beweiß von der Kraft des Opiums, den natürlichen Zuſtand des Harns völlig wiederherzuſtellen, haben, ſo beſitzen wir doch hinlängliche Proben davon, daß es in demſelben Veränderungen bewirkt, die von curativer Natur zu ſeyn ſcheinen. Betrachten wir die von Dr. E. gegebene tabellariſche Ueberſicht, ſo finden wir, daß die erſte unmittelbare Wirkung des Opiums auf den Harn die iſt, ſeine ſpecifiſche Schwere zu vermehren. Dieß iſt's, was man von dieſem Mittel erwarten konnte, und was offenbar von der verminderten Waſſer-Abſonderung abhängt, während die Abſonderung des Zuckers dieſelbe bleibt, wodurch der Harn folglich mehr concentrirt und ſchwerer gemacht wird. Fährt man mit dem Mittel fort, ſo erlangt der Harn ſeine urſprüngliche ſpecifiſche Schwere, und wird ſogar leichter. Die Menge des Zuckers wird verringert, und die des Harnſtoffs ſehr, ſogar zuweilen über die natürliche Menge vermehrt. Lithiſche Säure erſcheint oft im Uebermaaß — eine Subſtanz, die man dem diabetiſchen Harn abgeſprochen hat; und der Harn erhält eine mehr natürliche Farbe und Anſehen, und wird viel weniger geneigt, in weinige Gährung überzugehen.

Schließlich mögen wir bemerken, daß ſich die drei Mittel, die thieriſche Diät, der Aderlaß, und das Opium wahrſcheinlich nicht gegenſeitig ausſchließen, daher ſie, wie Dr. Elliotſon bemerkt hat, vielleicht zuſammen in Ver-

bindung angewandt werden können. Dieſer Plan verdient wenigſtens einen ſorgfältigen Verſuch, da wir bis jetzt keine Verbindung von Mitteln gegen dieſe furchtbare Krankheit kennen, von der wir ſo großen Nutzen zu erwarten, berechtigt wären.

Indem wir einen Rückblick auf die drei vorhergehenden Kapitel werfen, dringt ſich uns die deutliche Analogie auf, welche unter den abgehandelten Krankheiten ſtattfindet. Die Wirkungsart der Nieren iſt freilich in jeder derſelben ſpecifiſch verſchieden; indem ſie in der erſtern offenbar bloß verzögert, in der zweiten unordentlich vermehrt, und in der dritten verdorben iſt: deſſenungeachtet aber werden dieſe drei Krankheiten mehr oder weniger von einem ähnlichvermehrten Harnabgang und deſſen Folgen begleitet, und gehen wahrſcheinlich manchmal ſtufenweis in einander über. Daher haben die Symptome in allen denſelben allgemeinen Charakter, und weichen, den Grad ausgenommen, wenig von einander ab. So iſt dieſelbe hyſteriſche Reizbarkeit des Syſtems (wenn ich mich dieſes Ausdrucks bedienen darf), dieſelbe beſchleunigte Thätigkeit der Nieren, und Bläſſe des Harns in allen, und wenn die Krankheiten extrem ſind, auch derſelbe unnatürliche Appetit, und andere, einen außerordentlichen Verluſt des Syſtems bezeichnende Symptome zugegen. Die veranlaſſenden Urſachen haben wahrſcheinlich denſelben allgemeinen Character, und die Prognoſe iſt in einer jeden im Ganzen ungünſtig, daß heißt, der Erfolg einer bleibenden Heilung iſt zweifelhaft: obgleich hierin der Diabetes augenſcheinlich den andern weit vorſteht. Endlich gleichen auch die allgemeinen Heilgrundſätze in jeder einander genau.

Dieß ſind aber nicht die einzigen, auf dieſe Klaſſe zu beziehenden, Krankheiten: die Ablagerung der erdigen Phosphate gehört, wie wir ſpäter ſehen werden, augenſcheinlich derſelben Klaſſe an. Indeß wird man finden, daß ich ſo eine Anordnung getroffen habe, wodurch dieſe Affection von den eben betrachteten getrennt wird. Dieß habe ich jedoch nicht aus bloßem Belieben oder Unwiſſenheit, ſondern bloß der Zweckmäßigkeit wegen gethan, alle jene Krankheiten unter einen Geſichtspunkt zu bringen, die geeignet ſind, eine ſecundäre oder mechaniſche Wirkung hervorzubringen, wie ſehr ſie ſich auch ihrem Weſen nach von einander unterſcheiden mögen. Indem ich dieß thue, bin ich freilich der gewöhnlichen Anordnungsmethode gefolgt, kenne jedoch ihre Mängel, und weiß, daß eine ſtreng noſologiſche Anordnung, die auf natürliche Principe gegründet iſt, erfordert, daß alle Krankheiten, die ſich in ihrem Weſen ähnlich ſind, in Eine Klaſſe gebracht werden müſſen, ohne Rückſicht auf ihre mechaniſchen Wirkungen. Aber die Heilkunde iſt gegenwärtig für eine ſolche Anordnung noch zu unvollkommen, und wir müſſen, ich fürchte für noch zukünftige Zeitalter, uns mit etwas minder Vollkommenem begnügen.

Zweiter Abſchnitt.

Ueber die Krankheiten des Harn's, in denen unaufloͤsliche Beſtandtheile in dieſer Fluͤſſigkeit krankhaft, in Quantitaͤt oder Qualitaͤt, veraͤndert ſind.

Erſtes Kapitel.

Beſchreibung des Harngrieſes und Harnſteines, nebſt einer ſummariſchen Angabe ihrer chemiſchen Zuſammenſetzung ꝛc.

Die Sedimente des Harns koͤnnen, ob ſie gleich aus denſelben allgemeinen Beſtandtheilen zuſammengeſetzt ſind, in pathologiſcher Hinſicht zweckmaͤßig in drei Klaſſen eingetheilt werden. — 1) Pulverige oder formloſe Sedimente; 2) cryſtalliniſche Sedimente, gewoͤhnlich Harngries genannt; und 3) feſte Concretionen oder Harnſteine, gebildet aus der Anhaͤufung dieſer Sedimente.

1) Pulverige oder formloſe Sedimente. Dieſe Sedimente befinden ſich faſt durchgehends im Harn, bevor er gelaſſen wird, in einem aufgeloͤs'ten Zuſtand, und dieß ſelbſt noch bis dahin, wo er anfaͤngt zu erkalten, wenn ſie naͤmlich in Form eines feinen Pulvers, deſſen Theilchen nicht cryſtalliniſch zu ſeyn ſcheinen, abgeſetzt werden.

Ihr Ausſehen im allgemeinen iſt ſehr mannichfaltig, jedoch ihre Farbe meiſtentheils roth, mit mehr oder weniger braun oder gelb gemiſcht. Ihre Zuſammenſetzung iſt ſo verſchieden als ihre Farbe; und man kann ſagen, daß ſie, zu verſchiedenen Zeiten, faſt jeden Stoff, der ſelbſt feſt zu werden, oder mit irgend einem andern im Harn gefundenen Stoff eine feſte Zuſammenſetzung zu bilden fähig iſt, enthalten. Im allgemeinen kann man indeß annehmen, daß ſie aus zwei Arten von neutralen Salzen, nämlich den Lithaten des Ammoniums, der Soda, und des Kalkes, mehr oder weniger mit dem färbenden Princip des Harns und mit den Purpuraten derſelben Baſen gefärbt, und das, was man gewöhnlich roſen- und ziegelmehlfarbene Sedimente nennt, conſtituirend, und zweitens aus den erdigen Phosphaten, nämlich dem Phosphat des Kalkes, und dem Tripelphosphat der Magneſia und des Ammoniums, die meiſtentheils faſt weiße Sedimente conſtituiren, beſtehen. Dieſe zwei Arten von Sedimenten kommen ſehr häufig miteinander vermiſcht vor, obgleich meiſtens die Lithate vorherrſchen; und es iſt dieſer Umſtand und die ſchwache Neigung der, ſie conſtituirenden, Salze, die Kryſtallform anzunehmen, worauf ihre heterogene und formloſe Natur zu beziehen iſt.

II. Kryſtalliniſche Sedimente, oder Harngries. Dieſe Klaſſe von Sedimenten wird gewöhnlich in der Form kleiner winkliger Körner oder Kryſtalle gelaſſen, die mechaniſch durch den Harn vertheilt ſind, und ſich faſt unmittelbar in dem Gefäß, worin er ſich befindet, zu Boden ſetzen. In ſolchen Fällen, die man als außerordentliche anſehen kann, ſetzen ſich wenn der Harn erkaltet, gewöhnlich noch mehr Kryſtalle ab. In leichteren Fällen werden wenige oder vielleicht keine Kryſtalle

mit dem Harn gelaſſen, ſondern ſie ſetzen ſich, nachdem dieſer einige Stunden geſtanden hat, in Menge auf ſeiner Oberfläche und an den Seiten des Gefäßes an. Dieſe Kryſtalle beſtehen aus — 1) faſt reiner lithiſcher Säure*); 2) dem Tripelphosphat der Magneſia und des Ammoniums; und 3) aus dem Oxalat des Kalkes.

Die Kryſtallen der lithiſchen Säure, welche bei weitem die häufigſten ſind, haben immer eine mehr oder weniger rothe Farbe. Die aus dem Tripelphosphat der Magneſia und des Ammoniums zuſammengeſetzten ſind ſtets weiß, während die, welche aus dem Oxalat des Kalkes beſtehen, und welche äußerſt ſelten ſind, von einer dunkeln, ſchwärzlichgrünen Farbe ſind.

Es iſt zu bemerken, daß dieſe verſchiedenen Varietäten von kryſtalliniſchen Niederſchlägen nie zuſammen in einem und demſelben Harn gelaſſen werden, ob ſie gleich nicht ſelten mit formloſen Sedimenten vorkommen.

Die Natur dieſer Sedimente kann man durch die Mittel erfahren, welche jetzt bei den aus ähnlichen Subſtanzen zuſammengeſetzten Harnſteinen angegeben werden.

III. Feſte Concretionen, oder Harnſteine. Aus verſchiedenen, ſpäter zu erklärenden Urſachen, vereinigen ſich die vorerwähnten Sedimente zuſammen in feſte Maſſen, und bil-

*) Ich ſage faſt rein, weil ſie immer Färbeſtoff u. ſ. w. enthalten. Berzelius ſagt freilich, daß ſie aus dem Superlithat des Ammoniums beſtehen, und es iſt wahr, daß ſie, in einer Potaſchenlauge aufgelöſ't, nicht ſelten ein wenig Ammonium abgeben: ob aber das Ammonium wirklich mit der lithiſchen Säure verbunden ſey, oder ob es von einer kleinen Proportion des gemeinen Lithats oder Purpurats des Ammoniums, womit ſie verunreinigt ſeyn können, abgegeben werde, habe ich nicht erforſchen können. Für jetzt neige ich mich zur letztern Meinung.

den ſo das, was unter dem Namen der Harnſteine bekannt iſt. Das verſchiedene Ausſehen und die chemiſchen Eigenſchaften dieſer Steine ſind von Dr. Marcet in ſeinem neuen Werk *), ſo gut und vollſtändig beſchrieben worden, daß ich es nicht für nöthig halte, hier weiter in dieſen Gegenſtand einzugehen, als es eben für meinen Zweck erfordert wird. Folgende ſind die Arten der bis jetzt bekannten Harnſteine.

1) Der aus lithiſcher Säure beſtehende Stein iſt gemeinlich von einer braunlichrothen oder rehbraunen Farbe, die ſich jedoch manchmal der Mahagonifarbe nähert. Seine Oberfläche iſt gemeinlich glatt, doch zuweilen fein tuberculirt; durchſchnitten findet man ihn meiſtens aus concentriſchen Lamellen beſtehend. Sein Bruch zeigt gemeinlich ein unvollkommen kryſtalliniſches, bisweilen ein formloſes oder erdiges Gefüge, in welchem letztern Falle er gewöhnlich noch andere Subſtanzen beigemiſcht hat. Dieſe Art von Steinen iſt eine der gewöhnlichſten. — Chemiſche Charaktere. Vor dem Löthrohr wird dieſer Stein ſchwarz, läßt einen Rauch von beſonderem Geruch aufſteigen, und wird allmälig verzehrt, wobei er eine kleine Menge weißer Aſche zurückläßt, die gemeinlich alkaliniſch iſt. Er iſt in kauſtiſcher Potaſche vollkommen auflöslich, und wird aus dieſer Auflöſung durch jede Säure in Form eines weißen körnigen Pulvers wieder niedergeſchlagen. Bringt man zu einem kleinen Stückchen dieſes Steins etwas Salpeterſäure, und erhitzt es, ſo löſ't ſich die lithiſche Säure auf; und wird dieſe Auflöſung zur Trockne abgeraucht, ſo nimmt der Rückſtand eine ſchöne Roſen- oder Carminfarbe an.

---

*) An Essay on the Chemical History and medical Treatment of Calculous Disorders. By Alexander Marcet, M. D. I. R. S. etc.

3) Der aus dem Lithat des Ammoniums beſtehende Stein hat meiſtens eine Thonfarbe. Seine Oberfläche iſt bisweilen glatt, bisweilen tuberculirt. Er iſt aus concentriſchen Lagen zuſammengeſetzt, und ſein Bruch iſt ſehr fein erdig, dem des feſten Kalkſteins ähnlich. Dieſer Stein hat gemeinlich nur eine geringe Größe und iſt ziemlich ſelten: aber das Lithat des Ammoniums kommt ſehr häufig mit lithiſcher Säure gemiſcht, vor, und bildet ſo eine gemiſchte Varietät von Harnſtein. — Chemiſche Charaktere. Dieſer Stein gleicht in vielen ſeiner Eigenſchaften genau der letzteren Art. Vor dem Löthrohr decrepitirt er jedoch gewöhnlich ſtark. Er iſt viel auflöslicher im Waſſer als der lithiſchſaure Stein; und giebt immer, mit kauſtiſcher Potaſche erhitzt, einen ſtark ammoniakaliſchen Geruch aus. Auch in den alkaliniſchen Subcarbonaten iſt das Lithat des Ammoniums leicht auflöslich, was mit der reinen lithiſchen Säure nicht der Fall iſt: und in dieſem Fall ſcheint das feuerbeſtändige Alkali die Stelle des Ammoniums einzunehmen, während ſich dieſes mit der Kohlenſäure des Subcarbonats verbindet*).

*) Dieſer Umſtand giebt uns vielleicht Aufſchluß über die Wirkung, die alkaliniſche Carbonate auf die Steine in der Blaſe haben ſollen, wenn ſie lang fortgebraucht werden. Dieſe Meinung erhält auch noch durch eine andere Thatſache Wahrſcheinlichkeit, die ich mehrere Male bemerkt habe, wo alkaliniſche Mittel lange genommen worden waren, und wo ſich wahrſcheinlich formloſe Sedimente in Menge im Harn befanden — dadurch nämlich, daß eine große Proportion der äußern weißen Kruſte des Steins, von der man im Ganzen geglaubt hat, daß ſie aus Phosphaten beſtehe, aus dem Lithat der Soda oder Potaſche (je nachdem Soda oder Potaſche eingenommen worden war), gemiſcht mit einer kleinen verhältnißmäßigen Proportion der Phosphate, beſtanden hat. Eine ähnliche Veränderung tritt, durch die Anwendung eben

3) Der aus dem Oxalat des Kalkes beſtehende, oder der Maulbeerſtein hat gemeinlich eine ſehr dunkelbraune, ſich dem Schwarz nähernde Farbe. Seine Oberfläche iſt ſehr rauh und tuberculirt (daher ſein Name). Er iſt gewöhnlich hart, und zeigt, durchſchnitten, ein unvollkommen lamellirtes Gefüge. Dieſe Art von Harnſtein überſteigt ſelten eine mittlere Größe, und iſt ziemlich ſelten. Es giebt von ihm eine Varietät, die beſonders glatt und blaß gefärbt iſt. Die Steine dieſer Art ſind nie groß, und werden, ihrer Farbe und den übrigen Anſehen wegen, Hanfſaamen- (hempseed) Steine genannt. — Chemiſche Charaktere. Vor dem Löthrohr dehnt ſich dieſer Stein in eine Art von weißer Efflorescenz aus, die, befeuchtet, daß Curcumapapier roth färbt. Dieſe weiße alkaliniſche Subſtanz iſt der, ſeiner Sauerkleeſäure beraubte, kauſtiſche Kalk.

4) Der aus Cyſtikoxyd beſtehende Stein hat eine gelblichweiße Farbe, und ſeine, gewöhnlich glatte Oberfläche, hat ein etwas kryſtalliniſches Anſehen. Zerbrochen ſieht man, daß er nicht aus unterſchiedenen Lamellen beſteht, ſondern eine, durch und durch verworren kryſtalliſirte Maſſe darſtellt. Auf dem Bruch zeigt er einen eigenthümlichen Schimmer, ſo wie ein ſehr dichter Körper, und in kleinen Stückchen iſt er halbdurchſichtig. Dieſer Stein iſt klein oder überſchreitet die mittlere Größe nicht, und kommt ſehr ſelten vor. — Chemiſche Charaktere. Der Flamme eines Löthrohrs ausgeſetzt, giebt er

derſelben Mittel, auch zuweilen in der Zuſammenſetzung der formloſen Sedimente ſelbſt ein. In ſolchen Fällen iſt augenſcheinlich dieſe Veränderung ungünſtig, da die Lithate der Soda und der Potaſche im Waſſer weniger auflöslich ſind, als das Lithat des Ammoniums.

einen ganz eigenthümlichen und charakteriſtiſchen Geruch. Er iſt ſowohl in Säuren als Alkalien ſehr leicht auflöslich.

5) Der aus Knochenerde oder Phosphat des Kalkes beſtehende Stein hat meiſtens eine blaßbraune Farbe, und ſeine Oberfläche iſt ſo glatt, wie polirt. Durchſägt man ihn, ſo findet man, daß er aus ſehr regelmäßigen Lamellen beſteht, die ſich leicht von einander trennen laſſen, und in einer, mit der Oberfläche perpendiculären Richtung geſtreift ſind, gleich wie von einer Anſammlung von Fibern. Man hat dieſen Stein bis jetzt noch nie von einer beträchtlichen, ſelbſt nicht mittleren, Größe gefunden: auch iſt er äußerſt ſelten. — Chemiſche Charaktere. Er fließt vor dem Löthrohr nicht; wird leicht in Salzſäure aufgelöſ't, und zerſetzt, in Form eines weißen Pulvers niedergeſchlagen.

6) Der Stein, welcher aus dem Tripelphosphat der Magneſia und des Ammoniums beſteht, iſt immer faſt weiß; ſeine Oberfläche iſt gewöhnlich uneben und mit kleinen glänzenden Kryſtallen bedeckt. Sein Gefüge iſt nicht lamellenartig, und er läßt ſich leicht zerbrechen und zu Pulver reiben. In einigen ſeltnen Fällen iſt er jedoch hart und compact, und zeigt, zerbrochen, ein kryſtalliniſches, mehr oder weniger durchſichtiges, Gefüge. Steine, die gänzlich aus dem Tripelphosphat der Magneſia und des Ammoniums beſtehen, ſind ſelten; ſolche aber, in denen dieß den vorherrſchenden Beſtandtheil ausmacht, ſind keineswegs ungewöhnlich. — Chemiſche Charaktere. Vor dem Löthrohr giebt dieſer Stein den Geruch des Ammoniums, und ſchmilzt endlich mit Mühe. Mit kauſtiſcher Potaſche behandelt, giebt er ebenfalls Ammonium aus. Er iſt weit mehr als die vorgehenden Arten in verdünnten Säuren auflöslich, aus denen er durch

Ammonium leicht wieder in ſeiner urſprünglichen kryſtalliniſchen Form niedergeſchlagen wird.

7) Der Stein, welcher aus einer Miſchung des Phosphates des Kalkes und des Tripel-Phosphates, der Magneſia und des Ammoniums beſteht, oder der ſchmelzbare Harnſtein, iſt gewöhnlich weißer und mehr zerreibbar, als irgend eine andere Art; er ähnelt einer Kreide-Maſſe und läßt an den Fingern einen weißen Staub zurück. Gewöhnlich iſt dieſe Art von Steinen nicht lamellirt; manchmal jedoch trennt er ſich leicht in Lamellen, deren Zwiſchenräume oft mit funkelnden Cryſtallen des Tripel-Phosphats beſetzt ſind. Die Varietät dieſer Art, welche nicht lamellirt iſt, erlangt oft eine ſehr anſehnliche Größe und nimmt die Form einer ſchwammigen, zerreibbaren, weißlichen, augenſcheinlich nach der zuſammengezogenen Höhle der Blaſe, worin er lag, gebildeten Maſſe an. Dieſe Art kommt ſehr häufig vor. — Chemiſche Charactere. Er kann durch die Leichtigkeit, mit der er vor dem Löthröhr ſchmilzt, leicht erkannt werden. Er löſ't ſich ebenfalls in Säuren, und beſonders in verdünnter Salzſäure, leicht auf; und ſetzt man zu dieſer Auflöſung Oxalat des Ammoniums, ſo wird der Kalk allein niedergeſchlagen, und die Magneſia kann nachher durch zugeſetztes reines Ammonium getrennt werden.

8) Der abwechſelnde (alternating) Stein kann, wie es der Name giebt, aus verſchiedenen Lagen jeder der vorhergehenden Arten beſtehen. Daher ſein Anſehen, ſein Gefüge u. ſ. w. gänzlich von der Zuſammenſetzung abhängt, und ſehr verſchieden ſeyn kann. Am gewöhnlichſten beſteht er aus einem Kern von lithiſcher Säure oder Oxalat des Kalkes, und aus einer äußern Kruſte von ſchmelzbarem Harnſtein. In einigen ſeltnen Fällen iſt er aus Lamellen von allen dieſen drei Subſtanzen, und bis-

weilen ſelbſt noch aus mehrern zuſammengeſetzt, indem ſeine äußere Kruſte die gemiſchten Phosphate conſtituiren. Dieſer Stein erlangt oft eine ſehr beträchtliche Größe und iſt ſehr gemein. — Chemiſche Charactere. Die chemiſchen Charactere dieſes Steins müſſen nothwendig nach ſeiner Zuſammenſetzung variiren; und da die verſchiedenen, ihn bildenden, Subſtanzen faſt gewiß einige der vorhergehenden ſeyn müſſen, ſo kann die Natur der verſchiedenen Lamellen durch das ſchon Geſagte leicht erkannt werden.

9) Gemiſchte Steine beſtehen aus einer innigen Miſchung von zwei oder mehrern der vorhergehenden Arten, meiſtens aber aus einer Miſchung von Lithat des Ammoniums und Phosphaten *). Ihre Farbe variirt ſonach mit ihrer Zuſammenſetzung, iſt aber gewöhnlich unbeſtimmt. Sie ſind zum größten Theil nicht lamellirt, und beſitzen eine beträchtliche Härte. Man hat ſie ſelten von anſehnlicher Größe angetroffen, und ſie kommen zum Glück überhaupt ſehr ſelten vor. — Die chemiſchen Charactere der gemiſchten Steine ſind natürlich zweideutig, und hängen von ihrer Zuſammenſetzung ab. Die Natur der verſchiedenen, in ihre Zuſammenſetzung eingehenden Stoffe kann durch Anwendung des bereits Geſagten leicht erkannt werden.

10) Steine aus Carbonat des Kalkes. Ich habe einige kleine Steine geſehen, die faſt gänzlich aus dieſem Salz beſtanden. Sie waren vollkommen weiß und leicht zerreibbar. Mr. Smith hat andere beſchrieben, die

*) Dieß iſt augenſcheinlich ein kräftiger chemiſcher Einwurf gegen die Meinung, daß freie lithiſche Säure und die Phosphate aus dem Harn zu ein und derſelben Zeit niedergeſchlagen werden können.

im Anſehen genau den Maulbeerſteinen glichen *). Dieſe Art von Stein iſt ſehr ungewöhnlich. Was ihre chemiſchen Charactere anlangt, ſo werden ſie leicht dadurch, daß ſie ſich in Säuren mit Aufbrauſen auflöſen, und durch andere wohl bekannte Eigenſchaften entdeckt.

Dieſen zehn Arten hat Dr. Marcet noch zwei hinzugefügt, nämlich:

11) den aus Xantic-Oxyd beſtehenden Stein, von dem man bis jetzt bloß Einen beobachtet zu haben ſcheint; und

12) den fibrinöſen Stein, der wahrſcheinlich aus der Fibrine des Blutes beſteht. Dieſe beiden Steine waren klein, und kommen wahrſcheinlich ſehr ſelten vor. Der erſtere ward Xantic- oder gelbes Oxyd genannt, wegen ſeiner characteriſtiſchen Eigenſchaft, mit Salpeterſäure behandelt, eine gelbe Farbe zu liefern. Der letztere beſaß alle Charactere der Fibrine des Blutes.

Es giebt noch eine andere Art von Stein, der, ob er gleich ſeinen Urſprung dem Harn nicht verdankt, doch ſehr leicht, wegen der Stelle, wo er ſich bildet, für einen ſolchen gehalten werden kann, nämlich

13) der Proſtata-Stein. Dieſer bildet ſich in der Vorſteherdrüſe. Seine Farbe iſt gelblich braun. Er iſt klein, mehr oder weniger abgerundet, und beſteht aus dem neutralen Phosphat des Kalkes, das mit dem Abſonderungsſaft der Proſtata gefärbt iſt. Durch dieſe Eigenſchaften können Steine, die ſich in dieſer Drüſe gebildet haben, von wahren Harnſteinen immer leicht unterſchieden werden.

*) Med. Chirurg. Trans. XI. p. 14.

Zweites Kapitel.

Data, welche das comparative Vorherrſchen der verſchiedenen Formen von Harn-Sedimenten und ihre Folge-Ordnung angeben. Bemerkungen, auf dieſe Data gegründet, ihre allgemeine Pathologie erklärend, u. ſ. w.

Bei der Abhandlung dieſes Theils meines Gegenſtandes ſowohl, als anderer ähnlicher Art werde ich die Data benutzen, welche von frühern Autoren bekannt gemacht worden ſind; und demnach meinen Leſern zuerſt die verſchiedenen Data nach der Zeit-Ordnung ihrer Bekanntmachung vorlegen.

Die erſte Sammlung von Steinen, die man einer, meinem gegenwärtigen Zweck gemäßen, Unterſuchung unterwarf, war die im Hunter'ſchen Muſeum. Die Unterſuchung geſchah durch Mr. Brande; ihm zufolge waren von 150 Steinen folgende die relativen Proportionen jeder Art.

Aus lithiſcher Säure, faſt rein . .	16	61
— lithiſcher Säure, gemiſcht mit einer kleinen relativen Proportion der Phosphate	45	
— Oxalat des Kalkes, insbeſondere . .		6
— den Phosphaten, faſt rein . .	12	78
— den Phosphaten, gemiſcht mit einer relativ kleinen Proportion lithiſcher Säure	66	
— lithiſcher Säure und den Phosphaten, mit einem Kern aus Oxalat des Kalkes		5
		150 *)

*) Philos. Trans. XCVIII. p. 228.

Die nächſten Tabellen ſind aus Dr. Marcet's Werk entlehnt. Von 181 Steinen, die von ihm ohne Unterſchied aus der großen Sammlung zu Norwich genommen wurden, ſind die relativen Proportionen einer jeden Art folgende:

Aus lithiſcher Säure, von entſchiedenem Character			66
— Oxalat des Kalkes in'sbeſondere . .			41
— dem Phosphat des Kalkes, faſt rein		4	53
— dem Phosphat des Kalkes und Tripel-Phosphat, den ſchmelzbaren Harnſtein conſtituirend . .		49	
Abwechſelnde (alternating) Steine, zuſammengeſetzt aus	lithiſcher Säure und Oxalat des Kalkes . .	15	19
	Oxalat des Kalkes und Tripelphosphat . . .	1	
	ſchmelzbarem Stein und lithiſcher Säure . .	1	
	ſchmelzbarem Stein und Oxalat des Kalkes . .	2	
Zuſammengeſetzte oder gemiſchte Steine . .			2
			181 *).

In der Sammlung zu Guy's Hospital, die aus 87 beſteht, ſind nach demſelben die relativen Proportionen:

Aus lithiſcher Säure, faſt rein . .	16	22
— lithiſcher Säure, gemiſcht mit einem wenig Oxalat des Kalkes .	6	
Cyſtic-Oxyd		1

*) Page 107, first edition.

Aus dem Phosphat des Kalkes, faſt rein	3	29
— den Tripel-Phosphaten . .	2	
— den gemiſchten Phosphaten oder ſchmelzbare Steine . . .	24	
Abwechſelnde (alternating) Steine . .		6
Zuſammengeſetzte Steine		7
		87 *).

Von 187 Steinen, die ſich zuſammen in verſchiedenen Sammlungen zu Manchester und in deſſen Nähe befinden, ſind, nach Dr. Henry, folgende die relativen Proportionen:

Aus lithiſcher Säure in'sbeſondere . .			71
— Oxalat des Kalkes			11
— Cyſtic-Oxyd			2
— den reinen Phosphaten . .		4	22
— den minder reinen Phosphaten, gemiſcht mit lithiſcher Säure u. ſ. w.		18	
Abwechſelnde (alternating) Steine, zuſammengeſetzt aus	lithiſcher Säure und Phosphaten	39	73
	Oxalat des Kalkes und Phosphaten	16	
	Oxalat des Kalkes und lithiſcher Säure . .	11	
	Oxalat des Kalkes, lithiſcher Säure und Phosphaten	7	
Zuſammengeſetzte oder gemiſchte Steine . .			8
			187 **)

Mr. R. Smith, aus Briſtol, hat neulich eine vortreffliche Abhandlung über die Harnſteine unter dem Titel

*) Loc. cit.

**) Med. Chirurg. Trans. X. p. 127.

herausgegeben: „A. Statistical Inquiry into the Frequency of Stone in the Bladder, in Great Britain and Ireland *)“. In dieſer Abhandlung iſt folgende Tabelle der Steine, die ſich in der Sammlung der Bristol Infirmary befinden, enthalten. Die Sammlung beſteht, mit Ausſchluß derer, die ſich über fremden Subſtanzen gebildet haben, aus 218 Steinen aus der menſchlichen Harnblaſe.

Aus lithiſcher Säure, faſt rein			74
— Oxalat des Kalkes, faſt rein			33
— dem Phosphat des Kalkes, faſt rein		1	20
— dem Tripel-Phosphat des Ammoniums und der Magneſia		1	
— gemiſchten Phosphaten, oder ſchmelzbare Steine		18	
Abwechſelnde (alternating) Steine, beſtehend aus	Oxalat des Kalkes und lithiſcher Säure	29	83
	lithiſcher Säure und Phosphaten	12	
	Oxalat des Kalkes und Phosphaten	32	
	nicht angegebener Zuſammenſetzungen	10	
Zuſammengeſetzte Steine			8
			218

*) Med. Chirurg. Trans. XI. p. 1.

Allgemeine tabellariſche Ueberſicht der vorhergehenden Data.

Allgemeiner Charakter	Beſondere Arten.	Hunter'ſches Muſeum, Mr. Brande.	Norwich, Dr. Marcet.	Guy's Hoſpital. Dr. Marcet.	Mancheſter, Dr. Henry.	Briſtol, Mr. Smith.	Specielle Totalſumme	Allgemeine Totalſumme.
Lithiſche Säure	Faſt rein	16	66	16			98	
	Gemiſcht mit ein wenig Oxalat des Kalkes	—	—	6	71	74	6	294
	Gemiſcht mit einem Wenig der Phosphate	45	—	—			45	
Maulbeerſtein	oder Oxalat des Kalkes	6	41	22	11	33	113	113
Cyſtic-Oxyd	. . . . . .	—	—	1	2	—	3	3
Phosphate	Faſt rein	12	—	—	4	—	16	
	Gemiſcht mit einer kleinen Proportion lithiſcher Säure	66	—	—	18	—	84	
	Phosphat des Kalkes, faſt rein	—	4	3	—	1	8	202
	Tripel-Phosphat, faſt rein	—	—	2	—	1	3	
	Schmelzbare oder gemiſchte Steine	—	49	24	—	18	91	
Abwechſelnde (alternating) Steine	Lithiſche Säure und Oxalat des Kalkes	—	15	—	—	—	15	
	Oxalat des Kalkes und lithiſche Säure	—	—	—	11	29	40	
	Lithiſche Säure und Phosphate	—	—	—	39	12	51	
	Oxalat des Kalkes und Phosphate	—	1	—	16	32	49	
	Lithiſche Säure, Oxalat des Kalkes, Phosphate	—	—	—	—	—	—	186
	Oxalat des Kalkes, lithiſche Säure und Phosphate	5	—	—	7	—	12	
	Schmelzbarer Stein und lithiſche Säure	—	1	—	—	—	1	
	Schmelzbarer Stein und Oxalat des Kalkes	—	2	—	—	—	2	
	Nicht angegebene Zuſammenſetzung	—	—	6	—	10	16	
Zuſammengeſetzte Steine	Nicht angegebene Miſchung	—	2	7	8	8	25	25
		150	181	87	187	218		823

Auf dieſer Tabelle ſind alle Data vereinigt, unter den allgemeinen Titeln: **lithiſche Säure**, **Oxalat des Kalkes** (**Maulbeerſtein**), **Cyſtic-Oxyd**, **Phosphate**,

abwechſelnde und zuſammengeſetzte Steine; jeden dieſer Steine werden wir nun in'sbeſondere betrachten.

1) Steine aus lithiſcher Säure. Zu dieſen werden alle Steine gezählt, in denen dieſer Stoff offenbar vorherrſcht, und aus der obigen Tabelle ergiebt ſich, daß etwas mehr als ein Drittheil der Totalſumme zu dieſer Klaſſe gehört, ein Verhältniß, das ſich in einer jeden einzelnen Sammlung wieder findet, ausgenommen die von Guy's Hoſpital, wo das Verhältniß bloß ein Viertheil iſt.

Wenn wir aber die von allen Autoren allgemein angenommene Thatſache in Betracht ziehen, daß nämlich die lithiſche Säure bei weitem am gewöhnlichſten den Kern conſtituirt, um den herum ſich die andern Beſtandtheile der Harnſteine gelagert haben, ſo können wir, glaube ich, ſicher behaupten, daß wenigſtens zwei Dritttheile aller Harnſteine aus lithiſcher Säure entſtehen; d. h. wenn ſich nicht ein Kern aus lithiſcher Säure gebildet und in der Blaſe aufgehalten hätte, von drei Perſonen, die am Harnſtein leiden, wenigſtens zwei nie mit dieſer Affection würden befallen worden ſeyn. Dieß iſt eine höchſt wichtige Thatſache und verdient, nie außer Acht gelaſſen zu werden.

Es iſt im vorhergehenden Kapitel geſagt worden, daß die Harn-Sedimente, in denen die lithiſche Säure vorherrſcht, von zweierlei Beſchaffenheit, formlos und cryſtalliniſch ſeyen, und daß die formloſen vorzüglich aus dem Lithat des Ammoniums, und die cryſtalliniſchen aus faſt reiner lithiſcher Säure beſtehen; dieſe Unterſcheidung nun ſcheint mir auf die Steine, die aus lithiſcher Säure beſtehen, anwendbar, indem einige derſelben aus den formloſen Sedimenten, einige aus den cryſtalliniſchen, die bei weitem größere Zahl aber aus einer Miſchung beider be-

ſtehen. Es geſchieht mit der gröſsten Ehrerbietung, daſs ich hier eine Meinung ausſpreche, die von der der ausgezeichneten Chemiker, die mir in dieſem Felde vorangegangen, verſchieden iſt, aber ich bin in gegenwärtigem Falle wider Willen dazu gezwungen. Ich habe ſchon anderswo gezeigt, daſs es Steine giebt, welche faſt gänzlich aus dem Lithat des Ammoniums beſtehen, und ich glaube, man kann behaupten, daſs alle lithiſchſauren Steine, die einen formloſen oder erdigen Bruch haben, mehr oder weniger von eben dieſer Zuſammenſetzung enthalten. Auch der oberflächlichſte Beobachter muſs bemerkt haben, daſs lithiſche Steine ſich in ihren ſinnlichen Eigenſchaften ſehr unterſcheiden; daſs einige von einer dunkeln Rehfarbe, deutlich lamellirt ſind, und einen vollkommen cryſtalliniſchen Bruch zeigen; daſs in andern dieſe Charaktere wenig erkennbar ſind, oder zuweilen ganz fehlen, indem ihre Farbe blaſs-braun oder thonartig, und der Bruch ganz erdig oder formlos iſt. Jeder, ich wiederhole es, muſs dieſen Umſtand beobachtet haben, und der natürliche Schluſs daraus ſcheint zu ſeyn, daſs der rothe cryſtalliniſche Stein aus dem rothen cryſtalliniſchen Harngries, und der erdige formloſe aus den formloſen Sedimenten beſtehe; und dieſen Schluſs ſcheint die Erfahrung zu rechtfertigen, indem der kryſtalliniſche Stein, meinen Verſuchen zufolge, aus faſt reiner lithiſcher Säure beſteht, und der formloſe aus eben dieſer Säure, mehr oder weniger Ammonium, meiſtens zugleich aus ein wenig von den Phosphaten, und bisweilen aus einer kleinen Menge von Oxalat des Kalkes zuſammengeſetzt iſt. Je heller die Farbe, deſto gröſser iſt im allgemeinen die Proportion des Lithats des Ammoniums und der Phosphate.

Die Data, welche wir beſitzen, ſetzen uns nicht in den Stand, das comparative Vorherrſchen dieſer Varietäten li-

thiſchſaurer Steine zu beſtimmen; aber, meinen eignen Beobachtungen nach, ſind die aus einer Miſchung von kryſtalliniſchen und formloſen Sedimenten zuſammengeſetzten die gewöhnlichſten; während die Varietät, in der die Kryſtalliſation deutlich ausgeſprochen iſt, verhältnißmäßig ſeltner iſt; und die dritte Varietät, oder der aus reinem Lithat des Ammoniums beſtehende Stein iſt noch ſeltner. Die vollkommenſte kryſtalliniſche Varietät wird meiſtens, glaube ich, unter den größten Steinen gefunden, ein Umſtand, der vielleicht ſpäterhin nicht ſchwer zu erklären ſeyn wird.

2) Oxalat des Kalkes, oder Maulbeerſteine. Bei der Vergleichung der allgemeinen Totalſumme der vorhergehenden Tabelle wird man finden, daß die Maulbeerſteine weniger als den ſiebenten Theil der Geſammtzahl ausmachen. Indeß weicht dieſe Proportion in den verſchiedenen Sammlungen ſehr hiervon und von einander ab. So waren von 150 Steinen, oder $\frac{1}{25}$ der Geſammtzahl, die Mr. Brande unterſuchte, nur 6 aus dem Oxalat des Kalkes zuſammengeſetzt, und ſelbſt die reinſten von ihnen enthielten 35 pCt. von andern Stoffen; Mr. B. bemerkt folglich auch, daß er dieſen Stein ſelten angetroffen habe. In der Sammlung zu Norwich hingegen gehört ziemlich $\frac{1}{4}$, und in der Sammlung des Guyhoſpitals ſelbſt noch etwas mehr, Dr. Marcet zufolge, zu der Art der Maulbeerſteine. In der Sammlung von Mancheſter beſteht bloß $\frac{1}{17}$ aus faſt reinem Oxalat des Kalkes; nehmen wir aber alle zuſammen, die dieſe Subſtanz enthalten, ſo finden wir das Verhältniß von $\frac{1}{4}$ zur ganzen Sammlung, daſſelbe wie in den Sammlungen zu Norwich und in Guy's Hoſpital. In der Sammlung von Briſtol beſteht weniger als $\frac{1}{6}$ des Ganzen aus faſt reinem Oxalat des Kalkes, wenn man aber alle dazu

rechnet, die dieſes Salz enthalten, ſo gehört $\frac{5}{12}$, oder ziemlich die Hälfte zu dieſer Klaſſe! Hieraus erſieht man, daß in dem Diſtrikt, von welchem Briſtol als der Mittelpunct angeſehen werden kann, dieſe Art von Harnniederſchlägen weit häufiger als jede andere iſt, und ihre gewöhnlichen relativen Proportionen, wie man ſie in andern Theilen des Königreichs beobachtet, weit überſchreitet. Die Seltenheit dieſer Art von Harnſtein in der Hunter'ſchen Sammlung iſt eine bis jetzt unerklärliche Anomalie.

3) Cyſticoxydſtein. Dieſe Art von Stein iſt ſo höchſt ſelten, daß, nach obigen Datis, von 274 nur einer aus dieſem Stoff beſteht, und ich halte es nicht für unwahrſcheinlich, daß das wahre Verhältniß noch geringer ſey, da von jenen 5 Sammlungen 3 keinen Stein der Art aufzuweiſen haben.

4) Aus den Phosphaten zuſammengeſetzte Steine. Aus unſerer Tabelle erſieht man, daß ungefähr $\frac{1}{4}$ der Geſammtzahl der Steine aus den Posphaten, und die Hälfte hiervon, oder ungefähr $\frac{1}{8}$ aus den gemiſchten Phosphaten beſteht. Wer aber dieſem Gegenſtand, den Harnſteinen, viele Aufmerkſamkeit gewidmet hat, der wird einſehen, daß dieſe Schätzung ſehr unrichtig iſt, beſonders was die Proportion der aus den gemiſchten Phosphaten zuſammengeſetzten Steine zu den aus den reinen beſtehenden anlangt. Auch iſt zu bemerken, daß Steine von außen oft das Anſehen haben, als wären ſie aus Phosphaten zuſammengeſetzt, während ſie einen Kern von einer ganz andern Subſtanz enthalten: wenn man alſo ſolche Steine nicht im Mittelpunkt durchſägt, iſt es unmöglich, ihre Zuſammenſetzung zu erfahren. Nun ſcheinen aber alle Steine der obigen Sammlungen, einige von Dr. Marcet zu Norwich ausgenommen, durchſägt wor-

den zu ſeyn *), und hieraus läßt ſich dennoch dieſe Unbeſtimmtheit nicht erklären, aber es entſteht, hinſichtlich der comparativen Frequenz dieſer Art von Steinen, große Verwirrung aus den, von verſchiedenen Autoren angenommenen Methoden, ſie zu unterſuchen und zu ordnen. So iſt es nach der Methode, der Mr. Brande folgte, unmöglich zu wiſſen, ob die lithiſche Säure, die die Steine, welche er unterſuchte, enthalten haben ſollten, nur den Kern des Steins ausmachte, was am wahrſcheinlichſten iſt, oder ob ſie durch den ganzen Stein gleichmäßig vertheilt war **). Die Beſchreibung der Sammlung zu Norwich ſetzt uns, aus obigen Gründen, ebenfalls nicht in den Stand, hinſichtlich des fraglichen Punktes einen Schluß zu machen; aber in der Sammlung des Guyhoſpitals ſollen nicht weniger als 24 von 87 zu der ſchmelzbaren Art gehört haben. Hier iſt es augenſcheinlich, daß Dr. M. meinen muß, äußerlich, denn an einem andern Ort nimmt er, ich glaube in Uebereinſtimmung mit jedem andern Autor, der über dieſen Gegenſtand geſchrieben hat, ſelbſt an, daß die lithiſche Säure bei weitem am häufigſten den Kern ausmache, um den herum ſich die andern Subſtanzen abgeſetzt haben. Wir können alſo, glaube ich, wohl ſchließen, daß eine große Proportion der Steine,

*) Dr. M. ſagt ausdrücklich, daß einige in der Norwichſammlung nicht durchſägt wurden: aber über die Sammlung des Guyhoſpitals ſagt er gar nichts in dieſer Hinſicht. Die Steine der andern Sammlungen ſind, nach Ausſage der Autoren, getheilt worden.

**) Mr. Brande ſagt uns, daß, um dieſe Steine ſo wenig als möglich zu beſchädigen, ſie mit einer dünnen Säge ſorgfältig durchſchnitten, und eine Portion mit der Feile von der Schnittfläche weggenommen wurde. Auf dieſem Weg erhielt man alle die verſchiedenen Ingredienzen der Steine.

welche Mr. Brande und Dr. M. unter die Phosphate enthaltende geſtellt hat, einen Kern von lithiſcher Säure oder von Oxalat des Kalkes habe, und folglich zu der Klaſſe der abwechſelnden (alternating) Steine gehöre; ein Schluß, den die Sammlungen zu Mancheſter und Briſtol ſehr unterſtützen, wo man auf dieſe Punkte beſonders aufmerkſam geweſen zu ſeyn ſcheint. So ſagt Dr. Henry, daß „von 187 Steinen bloß 4 durchaus aus den erdigen Phosphaten beſtanden, und in dieſen habe ich keinen Kern von irgend einer andern Subſtanz entdecken können;" aber ſeine Tabelle enthält noch 18, oder zuſammen 22, die faſt gänzlich aus den Phosphaten zuſammengeſetzt waren, ſo wird angegeben, daß in der Briſtolſammlung bloß 20, vorzüglich aus den Phosphaten beſtanden, ohne jedoch auf ihre Kerne Rückſicht zu nehmen, die, woraus ſie auch beſtanden haben mögen, ſehr klein ſeyn müſſen, wie wir aus den von Mr. Smith angenommenen Anordnungsprincip folgern können. Aus dieſen Beobachtungen ſind wir ſonach wohl berechtigt, zu ſchließen, daß die Proportion der, weſentlich aus den Phosphaten zuſammengeſetzten Steine weit geringer ſey, als es den oben gegebenen Datis in'sgeſammt genommen, nach ſcheint, und daß die, welche gänzlich aus den Phosphaten beſtehen, ſogar eine ſehr geringe Anzahl, im Vergleich zu denen, welche vorzüglich aus den Phosphaten zuſammengeſetzt ſind, ausmachen: und dieſer Schluß ſtimmt auch ganz mit meinen eignen Beobachtungen über dieſen Gegenſtand überein.

5) Abwechſelnde (*alternating*) Steine. Dieſe conſtituiren, in pathologiſcher Hinſicht, die bei weitem intereſſanteſte und wichtigſte Art von Steinen, da ſie uns ein treues Gemälde der Folgeordnung der verſchiedenen Diatheſen u. ſ. w. geben. Sie verdienen deßhalb die

größte Aufmerkſamkeit, und meine Leſer werden mich, glaube ich, entſchuldigen, wenn ich in ſtrengere Details über dieſen Gegenſtand eingehe.

Aus den obigen Datis zuſammengenommen, erhellt, daß zwiſchen $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{5}$ der ganzen Anzahl der Steine zu der Klaſſe der abwechſelnden gehöre; daß dieß aber eine ganz irrige Anſicht ſey, wird Jedem, auch nach einer oberflächlichen Unterſuchung der Data, einleuchten. So ſcheinen in der Hunter'ſchen Sammlung bloß 5 Steine zu ſeyn, welche, nach Mr. Brande's Tabelle, zur Klaſſe der abwechſelnden gehören; in der von Dr. Marcet unterſuchten Portion der Norwichſammlung bloß 19 oder $\frac{1}{9}$ des Ganzen, und in der Sammlung des Guyhoſpitals, nach eben demſelben, bloß 6 oder $\frac{1}{14}$ des Ganzen; während in der Liverpoolſammlung, nach Dr. Henry, nicht weniger als 73, und in der Briſtolſammlung, nach Mr. Smith, 83 oder zwiſchen $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{2}$ der ganzen Anzahl ſind, die zu dieſer Klaſſe gehören. Ich zweifle nicht, daß dieſe Differenzen vorzüglich aus der verſchiedenen Art, nach der die Steine von den reſpectiven Autoren geordnet worden ſind, und nicht aus den wirklichen, wenigſtens nicht ſo großen Differenzen, in der Proportion der abwechſelnden Steine, entſtehen; denn in einer jeden Sammlung, die ich geſehen habe, iſt die Proportion der abwechſelnden Steine außerordentlich groß geweſen. Aber es würde unnütz ſeyn, ſich länger bei dieſem Theil meines Gegenſtandes aufzuhalten und ich gehe daher zur Unterſuchung der verſchiedenen Varietäten im Detail über.

a. Lithiſche Säure und Oxalat des Kalkes oder Maulbeerſtein. In der Norwichſammlung beſtanden, nach Dr. Marcet, nicht weniger als 15 oder $\frac{1}{12}$ der von ihm unterſuchten ganzen Anzahl aus Steinen dieſer Art, da hingegen nicht angegeben wird, daß dieſe

Varietät in irgend einer der andern Sammlungen exiſtirt habe. Die Art, wie die Reſultate über die Hunter'ſche und Guy's Sammlung aufgeſtellt ſind, ermächtigt uns freilich nicht, zu entſcheiden, ob in in ihnen eine ſolche Varietät exiſtirt oder nicht; aber in der Mancheſter- und Briſtolſammlung befindet ſich augenſcheinlich keine ſolche Varietät; ein ſehr ſonderbarer Umſtand, der eine höchſt auffallende Differenz zwiſchen den vorherrſchenden Diatheſen in den öſtlichen und weſtlichen Theilen des Königreichs andeutet. Ich habe mit großer Sorgfalt einen Stein, der aus lithiſcher Säure, Oxalat des Kalkes und nachher wieder lithiſcher Säure zuſammengeſetzt war, zerſchnitten und unterſucht, in der Abſicht, die Natur des Ueberganges von einer Art zur andern kennen zu lernen. Die Abwechslung ſchien faſt ex abrupto ſtattzufinden, d. h., auf der Oberfläche der lithiſchen Säure, die deutlich kryſtalliniſch war, befand ſich eine ſehr dünne Lage von hellerer Farbe, die aus lithiſcher Säure, Lithat des Ammoniums, und untermiſchten Oxalat des Kalkes zuſammengeſetzt war, und auf dieſer war das Oxalat des Kalkes unmittelbar in kryſtalliniſchem Zuſtand abgeſetzt. Der wieder rückſchreitende Uebergang vom Oxalat des Kalkes zur lithiſchen Säure war noch mehr abrupt, und ganz ohne einen wahrnehmbaren Mittelzuſtand; ein hinlänglicher Beweis, glaube ich, daß einige Zeit zwiſchen der Ablagerung der verſchiedenen Stoffe verfloſſen ſeyn mußte. Das Oxalat des Kalkes beſtand in dieſem Stein aus zwei unterſchiedenen Lamellen, deren innere in der Form von perpendiculär nach der Oberfläche des Steins gerichteten Strahlen ſchön kryſtalliſirt war, während die äußere aus einer Zuſammenhäufung von unterſchiedenen Kryſtallen (deren einige faſt durchſichtig waren) beſtand, welche die äußere Fläche etwas rauh und tuberculirt machten.

b. Oxalat des Kalkes und lithiſche Säure. Es iſt nicht weniger merkwürdig, daß dieſer Varietät in der Hunter'ſchen, der Norwich- und der Guy'ſsammlung keine Erwähnung geſchieht, da ſie doch in der Briſtolſammlung faſt $\frac{1}{7}$, und in der von Mancheſter $\frac{1}{17}$ der ganzen Anzahl bildet. Der Uebergang vom Maulbeerſtein zur lithiſchen Säure geſchieht bisweilen eben ſo ſchnell als in dem oben beſchrieben Stein; jedoch trifft man auch manchmal zwiſchen dem reinen Maulbeerſtein und der reinen lithiſchen Säure eine Miſchung dieſer beiden Subſtanzen an.

c. Lithiſche Säure und Phosphate. Dieſer Varietät geſchieht weder in der Hunter'ſchen Sammlung, noch in der zu Norwich oder des Guyhoſpitals Erwähnung. Indeß können wir daraus kaum ſchließen, daß ſie daſelbſt nicht vorkommen, ſondern müſſen vielmehr annehmen, daß ſie andern Klaſſen von Steinen einverleibt worden ſey. In der Mancheſterſammlung macht ſie zwiſchen $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{5}$, und in der zu Briſtol bloß $\frac{1}{18}$ der ganzen Anzahl aus; eine merkwürdige und auffallende Differenz, über die wir, wenn wir von der nächſten Varietät ſprechen, einige Bemerkungen machen werden. Der gewöhnliche Uebergang der lithiſchen Säure zu den Phosphaten iſt höchſt intereſſant und inſtructiv. Wenn der Stein urſprünglich zur kryſtalliniſchen Varietät gehört hat, ſo iſt das erſte Symptom der Veränderung gewöhnlich das Verſchwinden des kryſtalliniſchen Charakters, wofür nun der formloſe eintritt, und wobei zugleich die Farbe bläſſer wird. Dieſe Charaktere nehmen allmälig zu, bis der Bruch vollkommen formlos, und die Farbe bloß lehmbraun wird, und ſehr bald nachher ſcheinen die Phosphate gänzlich vorzuherrſchen. Dieſe Veränderungen zeigen an, daß der Uebergang von der lithiſchen Säure zu den Phosphaten

durch das Lithat des Ammoniums ſtatthat, und daß er durch das Verſchwinden des gewöhnlichen Färbeſtoffs aus dem Harn hergeleitet iſt. Es iſt indeß zu bemerken, daß wir ſelten die obige Reihe von Veränderungen vollſtändig finden, da die vollkommen kryſtalliniſche Varietät der lithiſchen Säure ſelten in die Phosphate übergeht; während hingegen die bloße formloſe Varietät häufig in dieſe übergeht oder ſie beigemiſcht enthält. Bisweilen kommt auch die obige Reihe von Veränderungen in einem ſehr beſchränkten Raum vor.

d. Oxalat des Kalkes und Phosphate. In den Sammlungen von Hunter, Norwich und Guy's Hoſpital ſcheint dieſe Varietät von Stein kaum vorzukommen; während ſie in der Briſtolſammlung an $\frac{1}{7}$, und in der zu Mancheſter $\frac{1}{11}$ der Ganzen ausmacht. Die auffallende Differenz zwiſchen den beiden letzteren Sammlungen beſteht in der größern Anzahl der Maulbeerſteine in der Sammlung von Briſtol, während in der zu Mancheſter die lithiſchſaure Species vorherrſcht. Dieß iſt ein ſehr ſeltſamer Umſtand, der wahrſcheinlich aus einiger Verſchiedenheit in der Lebensart in beiden Diſtrikten zu erklären iſt. Der Uebergang von dem Maulbeerſtein zu den Phosphaten iſt zuweilen höchſt intereſſant und inſtructiv. Folgendes habe ich bei'm Zerſchneiden und Analyſiren dieſer Varietät beobachtet. Der Kern hatte das gewöhnliche Anſehen und die Zuſammenſetzung des Maulbeerſteins. Um ihn herum war eine Subſtanz von einer weniger compacten und mehr zerreibbaren Textur abgelagert, die aus einer großen Proportion von Carbonat des Kalkes, gemiſcht mit etwas Oxalat eben dieſer Baſe zuſammengeſetzt war; in einer größern Entfernung vom Centrum verſchwand das Oxalat des Kalkes gänzlich, und das Phosphat des

Kalkes begann ſeinen Platz einzunehmen; daher beſtand hier die Zuſammenſetzung vorzüglich aus dem Carbonat und Phosphat des Kalkes. Noch weiter vom Centrum weg fand ſich das Carbonat des Kalkes in weit geringerer Menge, und verſchwand endlich ganz, und die Steinmaſſe beſtand nun faſt gänzlich aus Phosphat des Kalkes, mit einer kleinen Proportion des Tripelphosphats und thieriſchem Stoff, und hieraus beſtand der übrige Theil des Steines. Er ſchmolz ſehr ſchwer, war äußerſt leicht zerreibbar, und war bei'm Ausziehen in Stücken gebrochen worden.

e. Lithiſche Säure, Oxalat des Kalkes und Phosphate. Es iſt ſonderbar, daß keine der Sammlungen einen Stein dieſer Varietät, die doch keineswegs ungewöhnlich iſt, aufführt. Auf der ſiebenten Kupfertafel zu Dr. Marcet's Werk iſt eine gute Abbildung eines Steines dieſer Art befindlich.

f. Oxalat des Kalkes, lithiſche Säure und Phosphate. In der Hunter'ſchen Sammlung werden 5, in der zu Mancheſter 7 Steine dieſer Varietät aufgeführt. Wir können aus den Datis nicht erſehen, ob in den andern Sammlungen auch dergleichen vorhanden ſind, aber man kann, glaube ich, kaum daran zweifeln. In der Sammlung zu Briſtol finden wir 10 abwechſelnde Steine, von welchen allen der Kern, der Angabe nach, aus Oxalat des Kalkes beſteht. Einer dieſer Steine beſteht aus vier regelmäßigen Ablagerungen, nämlich: Oxalat des Kalkes, lithiſche Säure, Oxalat des Kalkes mit lithiſcher Säure gemiſcht, und äußerlich „ammoniaco-magnesian phosphate of lime," ein Ausdruck, den ich nicht zu deuten weiß, er müßte denn die gemiſchten Phosphate bezeichnen ſollen.

g. h. Schmelzbarer Stein und lithiſche Säure. Schmelzbarer und Maulbeerſtein. Von 823 Steinen, der Vereinigung aller Sammlungen, ſind bloß 3 angeführt, in denen um die Phosphate herum andere Harnſteinbeſtandtheile abgeſetzt ſind. Das Geſetz, daß auf die wirkliche Ablagerung der gemiſchten Phosphate keine andern Niederſchläge weiter folgen, ſcheint alſo allgemein zu ſeyn; und dieß iſt, wie wir ſpäter finden werden, ein höchſt wichtiges Geſetz. Unter allen den zahlreichen Steinen, die ich ſelbſt beobachtet habe, erinnere ich mich keiner entſchiedenen Ausnahme von ihm; denn in jedem Fall, wo bei'm erſten Blick eine Ausnahme ſtatt zu finden ſchien, fand ſich bei genauerer Unterſuchung, daß dieſe mehr ſcheinbar als wirklich war. Folgendes iſt die Beſchreibung eines Steines, der ſo eine ſcheinbare Ausnahme conſtituirte. Der Kern war aus einem lockeren Aggregat von Theilchen zuſammengeſetzt, die vorzüglich aus dem Lithat des Ammoniums beſtanden, und eine blaßbraune Farbe hatten. Rund herum lag eine Schicht von anſehnlicher Dicke, die faſt gänzlich aus derſelben Subſtanz beſtand, aber hart und compact war; nach dieſer Schicht kam eine unvollkommene Lamelle des Tripelphosphats der Magneſia und des Ammoniums; nach dieſer folgten mehrere dünne und unregelmäßige Lamellen des Lithats, des Ammoniums und des Tripelphosphats, beide Subſtanzen innig gemiſcht; und endlich war das Ganze mit einer Lage des Tripelphosphats der Magneſia und des Ammoniums bedeckt, das vollkommen weiß und von kryſtalliniſchem Gefüge, und folglich faſt rein war. Sonach conſtituirte dieſer Stein wirklich kaum eine Ausnahme vom allgemeinen Geſetz, denn das Lithat des Ammoniums ſcheint, wie ſpäter gezeigt werden wird, gleichſam das Mittelglied zwiſchen der

lithiſchen Säure und den Phosphaten auszumachen *). Es iſt augenſcheinlich, daß außer dieſen Varietäten von abwechſelnden Steinen viele andere exiſtiren können und wahrſcheinlich auch exiſtiren. Wirklich ſind Beſchreibungen von ſolchen Steinen vorhanden. So giebt Dr. Marcet die Zeichnung eines kleinen Steines, der lithiſche Säure zum Kern hat, auf welchem dann zunächſt Knochenerde, dann Oxalat des Kalkes, und endlich die gemiſchten Phosphate folgen **). Dergleichen Varietäten ſind jedoch ſelten, und mögen eher für Seltenheiten als für ſonſt wichtige Gegenſtände angeſehen werden.

6) Zuſammengeſetzte Steine. Steine, die, weil ſie aus verſchiedenen, mit einander vermiſchten Subſtanzen beſtehen, zuſammengeſetzte genannt werden, ſind im Vergleich ſelten. Aus der Vereinigung der obigen Data erſieht man, daß bloß ungefähr $\frac{1}{33}$ der ganzen Anzahl von dieſer Art ſey. Aber die Proportion in der Sammlung des Guyhoſpitals iſt nicht weniger als beinahe $\frac{1}{12}$, während ſie in der von Norwich bloß $\frac{1}{90}$ iſt, eine ungeheure Differenz, für die ſich kein wahrſcheinlicher Grund angeben läßt. Auch hat man zu bedauern, daß keiner der Autoren uns die Miſchung dieſer zuſammengeſetzten Steine angegeben hat. Beſtehen ſie alle aus Einer oder aus verſchiedenen Miſchungen? Die Antwort hierauf würde höchſt wichtig ſeyn, indem ſie uns zeigen würde, welche verſchiedenen Diatheſen zu einer und derſelben Zeit

---

*) Dieſer Stein war der zweite, der einem jungen Mann ausgezogen ward; der erſte beſtand vorzüglich aus dem Lithat des Ammoniums, und der Krankheitszufall iſt in einer Abhandlung erwähnt, die ich über dieſe Species von Harnſteinen herausgegeben habe.

**) Man ſehe die Kupfertafel VIII., Fig. 8., ſeines Werks: „on calculous complaints.“

zugleich exiſtiren können, und ſo vielleicht mehr Licht über jene Affectionen verbreiten könnte, als alle andere Beobachtungen über dieſen intereſſanten und wichtigen Gegenſtand. Ich für meinen Theil kann aus meiner eignen Erfahrung nichts darüber beibringen. Ich habe nie einen Stein, den ich einen zuſammengeſetzten hätte nennen können, geſehen oder vielmehr unterſucht. Ich habe wohl in den Uebergängen der Steine eine Zwiſchenlage, die aus einer Miſchung der alten und neuen Ablagerung beſtand, beobachtet, aber dieſe machte meiſtens nur einen ſehr kleinen Theil des ganzen Steines aus. Solche Miſchungen beſtanden z. B. aus dem Lithat des Ammoniums und dem Oxalat des Kalkes; aus dem Oxalat, Carbonat und Phosphat des Kalkes, aus dem Lithat des Ammoniums und den gemiſchten Phosphaten u. ſ. w., aber nie aus reiner lithiſcher Säure mit irgend einem andern Beſtandtheil, den Phosphaten beſonders; noch glaube ich nicht, daß je eine ſolche Zuſammenſetzung in der Natur vorkomme.

Dieß wäre nun alſo eine ſummariſche Ueberſicht der mechaniſchen Niederſchläge aus dem Harn, der verſchiedenen Formen, die ſie annehmen, ihrer comparativen Frequenz u. ſ. w. Der Leſer wird indeß leicht bemerken, daß, ſo verſchieden ſie auch in ihrer Zuſammenſetzung und in ihrem Anſehen ſind, ſie doch eigentlich als bloß aus vier Elementarſubſtanzen beſtehend angeſehen werden können, nämlich: 1) aus der lithiſchen Säure und ihren Zuſammenſetzungen; 2) dem Oxalat des Kalkes; 3) dem Cyſticoxyd, und 4) aus den erdigen Phosphaten; von welchen Grundſtoffen zwei oder mehrere ſelten oder nie in Uebermaaß zu ein und derſelben Zeit im Harn gefunden

werden. Daher kann man von ihnen annehmen, daß ſie ebenſoviele unterſchiedene Diatheſen, oder Beſchaffenheiten des Syſtems darſtellen, von denen jede für ſich eine eigne Betrachtung erfordert, und dieß iſt auch das Princip, auf welchem die weitere Anordnung meines Gegenſtandes gegründet ſeyn wird. Die vorhergehende Ordnung iſt aus folgenden Gründen angenommen worden: die lithiſche Säure oder ihre Zuſammenſetzung, das Lithat des Ammoniums, conſtituirt nicht bloß den häufigſten Beſtandtheil der Harnſteine, ſondern iſt auch der, welchem faſt allgemein die andern Species ihren Urſprung verdanken, indem er einen Kern liefert, um welchen herum die, dieſelben zuſammenſetzenden Stoffe erhärten können: ſie macht daher mit Recht auf den Vorrang Anſpruch. Nächſt der lithiſchen Säure ſcheint die aus Oxalat des Kalkes beſtehende Species von Steinen am meiſten die Charaktere einer urſprünglichen Diatheſe zu beſitzen, weil ſie ſo häufig zu Nierenſteinen den Grund legt. Das Cyſtikoxyd iſt äußerſt ſelten, aber es ſcheint am häufigſten in den Nieren ſeinen Urſprung zu nehmen, und hat, wenn es zugegen iſt, noch obenein die Eigenſchaft, andere Diatheſen auszuſchließen. Die Phosphate nehmen in unſerer Betrachtung natürlich die letzte Stelle ein, da ſie ſehr ſelten ganze Steine conſtituiren, ſondern erſt auf die übrigen Diatheſen folgen! und ſehr ſelten, wo jemals, irgend eine andere Diatheſe nach ſich haben.

Drittes Kapitel.

Ueber die Diatheſe zur Bildung von lithiſcher Säure im allgemeinen, und über das beſte Verfahren ihr entgegen zu wirken, um ſo die urſprüngliche Bildung von Harnſteinen, oder ihre Rückkehr nach einer Operation zu verhüten.

Es iſt ſchon früher geſagt worden, daß die lithiſche Säure unter zwei verſchiedenen Formen aus dem Harn ausgeſondert werde; erſtlich, als ein formloſes oder unkryſtalliſirtes Sediment, in welchem ſie immer mit einem andern Stoff verbunden iſt; und zweitens, in kryſtalliniſcher Form und faſt rein. Dieß veranlaßt uns ſonach, unſern Gegenſtand von zwei Seiten aus zu betrachten, und zwar:

1) Von den formloſen Sedimenten zu handeln. Dieſe Sedimente beſtehen, wie oben geſagt, weſentlich aus lithiſcher Säure, die mit einer Baſe, gemeinlich mit dem Ammonium verbunden iſt. Im geſunden Harn iſt dieſe Zuſammenſetzung in ſo einem Verhältniß enthalten, daß ſie bei allen gewöhnlichen Temperaturen in ſteter Auflöſung bleibt. Aus beſondern Urſachen aber, welche die Geſundheit ſtören, wird die Menge des Lithats des Ammoniums im Harn über das Gewöhnliche vermehrt, und in dieſem Fall wird, wenn der Harn erkaltet, der Ueberſchuß abgeſetzt, der nun die in Rede ſtehenden Sedimente ausmacht. Dieß iſt die Erklärung dieſer Erſcheinung in ihrer allgemeinen und einfachſten Form, und der begreiflich daraus zu ziehende Schluß der, daß die Ablagerung von formloſen Sedimenten einen Ueberſchuß von lithiſcher Säure im Harn anzeigt *). Ehe wir aber

*) Ich habe dieſe allgemeine Anſicht des Gegenſtandes wegen ihrer Einfachheit und Paßlichkeit angenommen. Die Ablagerung von formloſen Sedimenten zeigt meiſtentheils einen

mehr in's Detail dieſes Gegenſtandes eingehen, müſſen wir noch im allgemeinen unterſuchen, welcher der Geſundheitszuſtand ſey, wenn ſich ein Ueberſchuß von lithiſcher Säure im Harn vorfindet.

Indem ich dieſe Frage zu beantworten ſuche, werde ich damit beginnen, die Umſtände (mit Ausſchluß jeder wirklichen Krankheit) aufzuzählen, von denen ich beobachtet habe, daß ſie dieſes Uebermaaß von lithiſcher Säure bei einer Perſon erzeugen, die an leichter Dyspepſie leidet, ſonſt aber geſund iſt, und die folglich, wegen ihrer Empfänglichkeit für die Einwirkung der veranlaſſenden Urſachen, als ein zarter Prüfſtein für die Gegenwart und Wirkungsart derſelben angeſehen werden kann. Dieſe veranlaſſenden Urſachen ſind dreierlei Art: — a. Einfache Diätfehler; b. Ungewöhnliche oder unnatürliche, entweder körperliche oder geiſtige Anſtrengung, zumal nach dem Eſſen, und der Mangel von ſchicklicher Bewegung zu allen andern Zeiten; und c. ſchwächende Urſachen.

a. Fehler in der Diät können entweder in einem bloßen Uebermaaß der gewohnten geſunden Nahrungsmittel, oder im Genuß ungeſunder Speiſen oder ſolcher, gegen die man eine entſchiedene individuelle Abneigung hat, beſtehen. Hinſichtlich eines Uebermaaßes von geſunden Speiſen habe ich beobachtet, daß, erſtlich, ceteris paribus, auf eine ungewöhnlich ſchwere Mahlzeit, beſonders von thieriſchen Speiſen oder Brod, allemal ein Niederſchlag von Lithat des Ammoniums aus dem Harn folgt. Zweitens, daß, wenn auch in Quantität und Qualität

Ueberſchuß von lithiſcher Säure im Harn an, doch iſt dieß keineswegs immer der Fall, denn ſie ſcheinen bisweilen in Folge eines ſehr geringen Ueberſchuſſes von Säure im Harn niedergeſchlagen zu werden.

der Speiſen die Gewohnheit beobachtet wird, eine abrupte Abänderung in der Zeit des Eſſens, als z. B., zu Mittag oder zu Abend zu eſſen, woran die Perſon vielleicht nicht gewöhnt iſt, ſehr häufig dieſelbe Wirkung hat, und endlich, daß eben dieſe Wirkung bisweilen eine Speiſe hat, an welche die Perſon nicht gewöhnt iſt, ob ſie gleich an und für ſich der Geſundheit nicht nachtheilig, auch zur gewohnten Zeit und in mäßiger Menge genoſſen worden iſt.

Hinſichtlich der Ungeſundheit der Speiſen hängt ſo viel von der Idioſyncraſie ab, daß man hierüber nur durch Anſtellung von beſondern Verſuchen etwas beſtimmen kann. Von allem, was dem Magen eines Individuums zuſagt, wenn es in mäßiger Menge genoſſen wird, kann man wohl annehmen, daß es leicht verdaut werde, und alſo für dieſes Individuum geſund ſey; und die Mägen verſchiedener Perſonen ſind in dieſer Hinſicht ſo mannigfaltig und widerſpänſtig, daß es kaum eine Art von Speiſe giebt, die nicht von dieſem oder jenem Magen verdaut würde. Einige Subſtanzen ſind indeß allgemein für ſchwerer verdaulich als andere bekannt. Dieſe werden von den Schriftſtellern über Diätetik aufgezählt, und ſind hinreichend bekannt. Ich werde daher bloß eine oder zwei Subſtanzen aufführen, von denen man beobachtet hat, daß ſie unter allen andern am meiſten geeignet ſind, einen Niederſchlag des Lithats des Ammoniums zu erzeugen: dieſe ſind thieriſche Subſtanzen im allgemeinen, noch mehr aber ſchweres, ungegohrnes Brod, oder compacte hartgekochte fette Mehlklöſe oder Puddings.

b. Ungewöhnliche oder unnatürliche Anſtrengung des Körpers oder Geiſtes, beſonders nach dem Eſſen, und der Mangel ſchicklicher Bewegung zu allen andern Zeiten. Man

hat beobachtet, daß das Reiten bei denen, die nicht daran gewöhnt ſind, einen trüben Harn hervorbringen kann. Auch habe ich bemerkt, daß Anſtrengung im allgemeinen, ſie ſey körperlich oder geiſtig, wenn ſie unmittelbar nach einer vollen Mahlzeit, ſo wie z. B. nach dem Mittagseſſen, ſtattfindet, ſtets einen Niederſchlag von Lithat des Ammoniums aus dem Harn zur Folge hat. Im Gegentheil folgt auf den Mangel von thätiger Bewegung, nachdem der Verdauungsproceß bis zu einem gewiſſen Punkt abſolvirt worden, ſehr häufig ein ähnlicher Niederſchlag im Harn. Eben ſo habe ich bemerkt, daß ſogar eine mäßige Mahlzeit, nach einem Tag genoſſen, den man mit ſtarker Geiſtesanſtrengung oder in völliger körperlicher Unthätigkeit zubrachte, ſehr häufig dieſelbe Wirkung hat.

c. Schwächende Urſachen. Zu dieſer Klaſſe gehören eine Menge verſchiedener Dinge, die vielleicht weiter nichts mit einander gemein haben, als daß ſie die Lebensenergie ſchwächen, wie z. B. verſchiedene arzeneiliche Subſtanzen, gewiſſe Zuſtände der Atmoſphäre; ferner, niederſchlagende Leidenſchaften, unordentliche ſtarke Anſtrengung des Geiſtes und des Körpers, langes Faſten, und ein Heer von andern Dingen, die es unnöthig iſt aufzuzählen, und welche alle, wenn auch die Quantität und Qualität der Diät und dergleichen dieſelbe bleibt, oft den beſprochenen Niederſchlag aus dem Harn veranlaſſen können.

Dieß ſind die vorzüglichſten Umſtände, die, unabhängig von wirklicher Krankheit, fähig zu ſeyn ſcheinen, einen Niederſchlag von Lithat des Ammoniums aus dem Harn zu erzeugen. Wir wollen nun ein wenig in die Erforſchung ihrer Natur und Wirkungsart eingehen.

Ein bloßes Uebermaaß in geſunder und natürlicher Diät, womit wir den Anfang machen wollen, kann wohl bloß vermöge der Quantität wirken, d. h. es iſt den Di-

geſtions- und Aſſimilationsorganen mehr aufgetragen worden als ſie wohl leiſten können, oder, wenn ſie ihren Dienſt vollkommen leiſten können, ſo iſt die Menge des Nahrungsſtoffs größer, als für die Zwecke der thieriſchen Oeconomie nöthig iſt, und man kann dann vermuthen, daß der unvollkommene und überflüſſige Stoff durch die Nieren in Form der lithiſchen Säure ausgeſondert wird. Sind die genoſſenen Speiſen unnatürlich, ſo kann etwas jenem ſehr ähnliches eintreten; man darf nämlich hier annehmen, daß die Digeſtions- und Aſſimilationsorgane nicht fähig ſind, ſie für die Ernährung der Körpers geſchickt zu machen. Die Wirkungen der, zu ungewöhnlichen Stunden genoſſenen Speiſen, oder derjenigen, an welche der Magen nicht gewöhnt geweſen iſt, ſind wahrſcheinlich nach ähnlichen Principen zu erklären. Die thieriſche Oeconomie iſt der Sclave der Gewohnheit, und wird dieſe plötzlich unterbrochen, ſo können auch die verſchiedenen Organe in ihren Functionen geſtört werden, womit folglich die auf ihnen beruhenden Wirkungen unvollkommen von Statten gehen.

Was die Bewegung anlangt, ſo lehrt uns die Natur, ſo wie alle andere Thiere, nach der Mahlzeit eine Zeit lang zu ruhen. Dieß iſt offenbar eine weiſe Vorkehrung, um eine gehörige Verdauung unſerer Speiſen zu ſichern, und die Uebertretung derſelben kann, wie allgemein bekannt, nicht ungeſtraft ertragen werden. Daſſelbe gilt von den Geiſtesübungen. Wer z. B. iſt im Stande gleich nach dem Eſſen zu ſtudiren? Wenn hingegen die Speiſen gehörig verdaut worden, und der nährende Theil derſelben vielleicht in das Circulationsſyſtem in Form von Chylus übergegangen iſt, dann ſcheint ein gewiſſer Grad von körperlicher Bewegung nothwendig zu ſeyn, um die Aſſimilation vollſtändig zu machen. Dann iſt es, daß Thiere aus ihrem Schlummer erwachen, in den ſie, der

Natur gemäß, nach der Mahlzeit verſielen, und ſich in Thätigkeit ſetzen, dann iſt es, daß wir, wenn dieß geſchieht, ein Gefühl von Neubelebtheit und Fähigkeit zu körperlicher Anſtrengung empfinden, dann iſt es, mit eieinem Wort, wo wir thätig ſeyn ſollten. Unglücklicherweiſe aber iſt dieſer Antrieb zur Thätigkeit bei'm Menſchen, obgleich meiſtens eben ſo auffallend als der zur Ruhe, nicht ebenſo gebieteriſch. Daher ſind wir zu ſehr geneigt, ſeine Natur und ſeinen Zweck zu überſehen und ihn für nichts mehr als für ein Gefühl von Wohlſeyn zu halten, wodurch wir zu derjenigen Beſchäftigung, wozu uns Neigung oder Pflicht treibt, aufgefordert werden. So ſieht ihn der Gelehrte, anſtatt körperlich thätig zu ſeyn, für eine Mahnung an, mit dem Geiſt zu arbeiten, und der Träge vielleicht bloß für eine Erinnerung aufzuſtehen und ſich zu ergötzen, — mit einem Wort, dieß Gefühl von erneuter Energie wird von Verſchiedenen auf tauſenderlei Weiſe gebraucht oder gemißbraucht, ohne daß ſie ſich nur träumen ließen, daß an körperliche Bewegung und an dieſe allein dadurch gemahnt wird. Der Erfolg iſt, daß unvollkommene Aſſimilation und alle ihre Folgen eintreten, von denen eine der beſtändigſten, wie ſchon oben geſagt, Trübung des Harns aus einem Uebermaaß an Lithat des Ammoniums iſt.

Alles, was ſchwächt, alle Krankheiten alſo, und beſonders Fieber, afficiren, wie man wohl weiß, die Digeſtions- und Aſſimilationsfunctionen am mächtigſten. Daher wird, unter ſolchen Umſtänden des Syſtems, eine gewöhnliche Mahlzeit zum Uebermaaß, und hat natürlich dieſelben Folgen. Auch muß es eben ſo einleuchtend ſeyn, daß, wenn der Magen und die Verdauungswerkzeuge ſo geſchwächt ſind, ſie für alles was ihre Thätigkeit ſtören

kann, weit empfänglicher ſeyn müſſen, als im geſunden Zuſtand.

Dieſe Bemerkungen ſcheinen nicht wenig Licht über den fraglichen Gegenſtand zu verbreiten, und ſie führen zu dem Schluß, daß ein Niederſchlag von Lithat des Ammoniums im Harn mit Störungen der Digeſtions- und Aſſimilationsfunctionen verbunden iſt. Worin dieſe Störung unmittelbar beſtehe, vermag ich nicht zu beſtimmen; doch beruht ſie wahrſcheinlich in irgend einer Fehlerhaftigkeit dieſer Organe, wodurch entweder der Chylus für die Zwecke der Oeconomie zu unvollkommen bereitet, oder irgend ein neuer und unnatürlicher Stoff erzeugt wird, der, da ihn der Körper wieder zu entfernen ſucht, nach den Nieren geleitet und von dieſen Organen in Lithat des Ammoniums umgewandelt wird *). Daß die Nieren an der erkrankten Thätigkeit Theil nehmen, iſt, wenigſtens in gewöhnlichen Fällen, zweifelhaft. Wir ſehen, daß dieſe Organe das Lithat des Ammoniums auch im natürlichen Zuſtand ausſondern. Man kann alſo bloß annehmen, daß ihre Wirkungsweiſe im Grade geſtört ſey: und es iſt, aus dieſem und andern Umſtänden, die wir erwähnen könnten, wahrſcheinlich, daß, wenn unvollkommen aſſimi-

*) Es iſt, glaube ich, die gewöhnliche Meinung, daß alle Arten von rothen formloſen Sedimenten durch Fieber erzeugt werden. Ich will dieß nicht beſtreiten, ob ich gleich an ſeiner allgemeinen Richtigkeit zweiſle. Wann Fieber in geſunden Subjecten auftritt, ſo wird es freilich von dieſen Sedimenten begleitet, ſelbſt wo ſie nicht der Diät zugeſchrieben werden können. In ſolchen Fällen wird wahrſcheinlich die Qualität des ſchon gebildeten Blutes durch die fieberhafte Thätigkeit verändert, und eine Portion dieſer Flüſſigkeit zu den Zuſtand zurückgeführt, in welchem ſie zur Bildung von Lithat des Ammoniums geſchickt iſt.

lirter oder unnatürlicher Eyweißſtoff, ſo wie etwa der, deſſen wir oben erwähnten, zu den Nieren gelangt, dieſe Organe, vermöge ihrer natürlichen Thätigkeit, ſo ein unvollkommenes Eyweiß in Lithat des Ammoniums umwandeln und umwandeln müſſen. Ob unter gewiſſen Umſtänden die Nieren fähig ſind, aus Stoffen, die von den oben angenommenen verſchieden ſind, Lithat des Ammoniums zu bilden, iſt eine andere Frage, die wir vor der Hand gar nicht zu beantworten im Stande ſind. Meine Meinung hierüber iſt, daß dieſe Organe das Lithat des Ammoniums oder irgend einen andern Stoff nicht aus allem und jedem, was ihnen ohne Unterſchied zugeführt wird, bilden können, ſondern ſie dazu die Ingredienzien auf eine gleichförmige und eigenthümliche Weiſe vorbereitet bekommen müſſen.

Nach dieſen allgemeinen Bemerkungen über das Weſen und die Urſachen der formloſen Sedimente kommen wir nun zur genaueren Betrachtung unſeres Gegenſtandes. Jeder, der nur die geringſte Aufmerkſamkeit auf den Harn gehabt hat, muß bemerken, daß dieſe Sedimente zu verſchiedenen Zeiten ein verſchiedenes Anſehen annehmen, beſonders was ihre Farbe anlangt, und daß ſie, zu verſchiedenen Zeiten und in verſchiedenen Perſonen, von faſt jedem Farbenſpiel, vom faſt völligen Weiß bis zum tiefen Mahagonibräunlichroth vorkommen. Dieſe Mannigfaltigkeit im Anſehen hängt ohne Zweifel mit entſprechenden Modificationen der Krankheiten, von denen ſie ihren Urſprung nehmen, zuſammen; da es aber zwecklos oder unmöglich ſeyn würde, alle jene Modificationen aufzuzeichnen, ſo werde ich ſie bloß unter drei Hauptklaſſen betrachten, die man für alle praktiſche Zwecke völlig hinreichend finden wird, nämlich: 1) Gelbliche oder nußbraune Sedimente; 2) röthlichbraune oder ziegelmehlfarbene Sedimente; und 3) roſenfarbene (pink) Sedimente.

1) Gelbliche oder nußbraune Sedimente. Dieſe Sedimente variiren in der Farbe von faſt weiß bis zum Holzbraun Werner's — eine Farbe, die als identiſch mit der der reifen Haſelnüſſe angegeben wird. Sie beſtehen weſentlich aus dem Lithat des Ammoniums, mit dem Färbeſtoff des Harns gefärbt, enthalten gewöhnlich, aber mehr oder weniger von den Phosphaten, und bisweilen auch ein wenig vom Lithat der Soda. Vielleicht enthalten ſie, im Allgemeinen, um ſo mehr von den Phosphaten, je mehr ſie ſich dem Weiß nähern; hiervon giebt es aber viele Ausnahmen; und ich habe zu dieſer Klaſſe gehörige Sedimente geſehen, die faſt völlig weiß ausſahen, und aus faſt reinem Lithat des Ammoniums beſtanden.

Dieſe Klaſſe von Sedimenten kann man, wenn der Ausdruck erlaubt iſt, Geſundheits-Sedimente nennen, da ſie diejenigen ſind, welche im Harn von geſunden, oder leicht dyspeptiſchen Individuen durch Diät-Fehler und durch alle die andern vorher erwähnten Umſtände, die unabhängig von wirklichem Fieber, trüben Harn zu erzeugen ſcheinen, hervorgebracht werden. Vielleicht giebt es keinen geſunden Menſchen, deſſen Harn nicht manchmal dieſe Art von Sediment ausſchiede. Einige ſind jedoch dazu unendlich mehr geneigt, als Andere, und bei dieſen findet ſich folglich dieß Sediment aus den leichteſten Urſachen. Dieſe Empfänglichkeit bezeichnet offenbar eine Neigung zur Erzeugung eines Uebermaaßes an lithiſcher Säure und deſſen Folgen; wann aber dieſe Sedimente, wie es bisweilen der Fall iſt, eine ungewöhnlich blaſſe Farbe haben, ſo deutet dieß auf eine Neigung zur Bildung der Phosphate, wie nachher noch weiter ausgeführt werden wird. Kinder ſind zu dieſer Form von Sediment ſehr geneigt, und in ihnen, eben ſo wie in Allen, die an einer ſolchen

Empfänglichkeit leiden, iſt es faſt beſtändig der Vorläufer vom Harngries oder Harnſtein. Nichts iſt in der That gewöhnlicher, als dieſe Form von Sediment in dem Harn einer und derſelben Perſon mit dem cryſtalliſirten Sediment oder dem gleich zu beſchreibenden Harngries abwechſeln zu ſehen. Blaß gefärbte Varietäten dieſer Klaſſe von Sedimenten ſetzen ſich, wann ſie in ſehr großer Menge, und zugleich ein leichter Ueberſchuß an Säure im Harn zugegen iſt, oft in Form einer gallertähnlichen Maſſe im Gefäß zu Boden, welche bald entweder ein formloſes oder unvollkommen cryſtalliniſches Anſehen, anfangs auf ihrer Oberfläche und ſpäter allmälig durch und durch annimmt. Dieß Anſehen, welches auch, obwohl ſeltener, in andern Formen von Sedimenten vorkommt, hat man gewöhnlich beigemiſchtem Schleim zugeſchrieben.

2) Röthlichbraune oder ziegelmehlfarbene Sedimente. Dieſe Sedimente variiren in Farbe von faſt weiß, in welchem Zuſtande ſie von der vorigen Varietät ſchwer zu unterſcheiden ſind, bis zu einem dunkeln Ziegelſtein — Roth oder Braun. Sie beſtehen weſentlich aus dem Lithat des Ammoniums oder Lithat der Soda, gefärbt mit einer reichlichen Menge des Färbeſtoffs des Harns und mehr oder weniger von den Purpuraten des Ammoniums und der Soda. Zuweilen enthalten ſie auch eine kleine Proportion von den erdigen Phosphaten. Im Allgemeinen, je dunkler ſie gefärbt ſind, und je mehr ſich die Farbe dem Ziegelmehl-Roth nähert, deſto mehr Lithat und Purpurat der Soda enthalten ſie: doch giebt es hiervon einige Ausnahmen.

Wenn die Purpurate im Harn zugegen ſind (was, wie wir früher zu beweiſen uns bemühten, die Secretion von Salpeterſäure durch die Nieren anzeigt), ſo zeigt

dieß faſt jederzeit fieberhafte oder entzündliche Thätigkeit an; und dieß Geſetz iſt ſo allgemein, daß ich noch nie eine entſchiedene Ausnahme davon gefunden habe. Man kann alſo annehmen, daß die Gegenwart dieſer Klaſſe von Sedimenten Fieber, und meiſtens, glaube ich, von einer activ entzündlichen Art andeutet. Sie verdanken ihre eigenthümliche Farbe dem Färbeſtoff des Harns, der bei ſolchen Gelegenheiten, nebſt allen ſeinen andern Grundſtoffen, reichlicher als gewöhnlich abgeſonderrt zu werden ſcheint. Daher hat der Harn, der dieſe Sedimente abſetzt, gewöhnlich eine dunkelrothe oder braune Farbe und eine große ſpecifiſche Schwere. Je tiefer die Farbe des Sediments iſt, und je mehr ſie ſich dem Roth nähert, deſto heftiger ſind im Allgemeinen die Symptome: und es iſt zu bemerken, daß die am meiſten charakteriſirten Proben dieſer Art von Sediment, die ich geſehen habe, von dem Harn gichtiſcher Perſonen abgeſetzt wurden, in welchem Fall die Sedimente, wie ſchon erwähnt, vorzüglich aus dem Lithat der Soda und der färbenden Subſtanz, die, der Farbe nach, das Purpurat der Soda zu ſeyn ſchien, beſtanden. Der Harn von allen, welche an Fieber und entzündlichen Affectionen leiden, und deren Harn von Natur geſund iſt, kann dieſe Art von Sediment abſetzen. Diejenigen jedoch, welche am meiſten der erſten Varietät unterworfen ſind, ſcheinen mehr zu dieſer, beſonders zu den bläſſern Varietäten derſelben geneigt zu ſeyn. Solche Perſonen ſcheinen von Natur eine fieberhafte, reizbare Conſtitution zu haben, und können durch die leichteſten Urſachen, als z. B. durch geringfügige Diät-Fehler, eine kühle Temperatur der Atmoſphäre u. ſ. w. gereizt werden. Auch giebt es gewiſſe Krankheiten, in denen dieſe Varietät von Sediment in größerer Menge und in einer entſchiedenern Form als gewöhnlich vorkommen; dahin ge-

hört, wie ſchon geſagt, die Gicht, auch Rheumatismus, Leber-Affectionen u. dgl. m.

3) Roſenfarbene (Pink) Sedimente. Die dritte Varietät von formloſen Sedimenten iſt die, welche gewöhnlich roſenfarbene Sedimente genannt werden, deren Farbe ſehr geſchickt durch dieſe Benennung bezeichnet wird. Gleich den andern Varietäten, beſtehen ſie weſentlich aus dem Lithat des Ammoniums, aber ſie unterſcheiden ſich von dieſen dadurch, daß ſie faſt ganz der gelben, von dem Färbeſtoff des Harns herrührenden, Farbe beraubt ſind, und folglich ihre Färbung vorzüglich dem Purpurat des Ammoniums verdanken. Dieſe Klaſſe von Sedimenten ſcheint daher die Abweſenheit der großen Proportion des Färbeſtoffs des Harns, der ſo beſtändig im activen entzündlichen Fieber zugegen iſt, anzuzeigen, und auf die Abſonderung einer größern Menge von Salpeterſäure, und die daraus folgende Bildung von mehr Purpurat des Ammoniums hinzuweiſen; und dieſe Anſicht der Sache ſtimmt auch wirklich mit meinen Beobachtungen überein. Die vollkommenſten Proben dieſer Art von Sediment, die ich je geſehen, wurden aus dem Harn von Waſſerſüchtigen erhalten; auch kommen ſie zuweilen im Harn der hectiſchen und derjenigen vor, die deutlich an gewiſſen chroniſchen Visceral-Affectionen, beſonders der Leber, leiden.

Dieß wäre nun ein Umriß deſſen, was über diejenigen formloſen Sedimente, die vorzüglich aus lithiſcher Säure beſtehen, beobachtet worden iſt. Um dieß, wo möglich, noch anſchaulicher zu machen, werde ich es kurz recapituliren: Formloſe Sedimente verdanken ihre Farbe zweien Klaſſen von Subſtanzen, die von einander verſchieden ſind; die erſte derſelben iſt offenbar ein Beſtandtheil des geſunden Harns und trägt zur gelben Färbung deſſelben bei. Dieſer Beſtandtheil kann in activ-entzündli-

chen Fiebern ſehr vermehrt werden, obwohl ſeine Gegenwart nicht nothwendig Fieber anzeigt. Die zweite Quelle jener Farbe ſind die Purpurate, eine Klaſſe von Subſtanzen, die nicht im geſunden, ſondern bloß im Harn der an Fieber Leidenden exiſtirt. Aus dieſen beiden Subſtanzen entſpringen naturgemäß drei Varietäten von Sedimenten: 1) Lithat des Ammoniums, das bloß mit dem Färbeſtoff des Harns gefärbt iſt, und nicht nothwendig Fieber anzeigt; 2) — daſſelbe Salz, das aber durch eine Miſchung eines Ueberſchuſſes eben dieſes Färbeſtoffs und mehr oder weniger von den Purpuraten gefärbt iſt, und meiſtentheils auf activ entzündliches Fieber hindeutet; und 3) — wieder dieß Salz, gefärbt durch das Purpurat des Ammoniums allein, und meiſtentheils Fieber, von einer irritablen Natur, als hectiſches anzeigend *).

Es iſt zu bemerken, daß Obiges bloß dann anwendbar iſt, wenn die Nieren mit ihrer geſunden Thätigkeit wirken. Sind dieſe Organe geſtört, wie z. B. im Diabetes, ſo wird der Färbeſtoff, welchen gewöhnlich die lithiſche Säure begleitet, eben ſo, wie dieſe Säure ſelbſt, faſt gar nicht abgeſondert, und folglich können Sedimente von der oben beſchriebenen Beſchaffenheit nicht ſtatthaben; in ſolchen Fällen können daher Fieber ohne dieſe Erſcheinungen exiſtiren **). Auch merke ich noch an, daß mir

*) Am ſicherſten kann man über die wahre Natur dieſer Sedimente urtheilen, wenn man ſie auf einem Filter ſammelt und noch feucht unterſucht. Befinden ſie ſich noch im Harn, ſo iſt es unmöglich, genau über ihre Farbe zu urtheilen; und läßt man ſie trocken werden, ſo wird ihre Farbe viel bläſſer und kann nicht vollkommen wiederhergeſtellt werden.

**) Ich habe jedoch in einem Fall von gewöhnlicher entzündlicher Bräune, wo die Phosphate gewöhnlich in Menge ab-

dieſe Sedimente eher anzuzeigen ſcheinen, daß Fieber exiſtirt hat, und ſchon im Abnehmen iſt, als daß es gegenwärtig entſteht. Sie erſcheinen, glaube ich, nie während dem erſten Stadium des Fiebers, oder dem des Froſtes, ſondern gehören eigentlich dem letzten, dem des Schweißes an. In anhaltendem Fieber kommen ſie freilich zuweilen faſt beſtändig vor; aber dieß kann man, denke ich, ſo erklären, daß man annimmt, die Sedimente, die z. B. durch das Fieber von geſtern erzeugt worden, erſcheinen in dem Harn, der während der Remiſſion von heute abgeſondert wird, und ſo weiter die heute erzeugten, in dem Harn von morgen u. ſ. f. Der lange Zeitraum, den der Harn bei Fieber-Kranken zuweilen zurückgehalten wird, und die daraus erfolgende Miſchung von Portionen deſſelben, die zu verſchiedenen Zeiten abgeſondert worden ſind, hat viele Verwirrung in dieſen Theil unſeres Gegenſtandes gebracht, die eine bloße Aufmerkſamkeit auf die obigen Punkte, zum größten Theil, berichtigen wird.

II) Von den cryſtalliſirten Sedimenten, oder dem Harngries. Cryſtalliſirte Sedimente, oder rother Harngries, beſtehen aus faſt reiner lithiſcher Säure. Lithiſche Säure befindet ſich, wie ſchon vorher geſagt, in gebundenem Zuſtand im geſunden Harn, und zwar in ſo einer Proportion, daß ſie bei allen gewöhnlichen Temperaturen aufgelöſ't bleibt. Zuweilen wird jedoch in den Nieren eine freie Säure erzeugt, die, indem ſie ſich mit dem Ammonium verbindet, die lithiſche Säure im reinen cryſtalliſirten Zuſtand niederſchlägt (wir können dieſen Prozeß, wie man wohl weiß, durch Zufügung einiger Tropfen ei-

---

geſetzt wurden, das Lithat des Ammoniums mit dieſen untermiſcht geſehen, jedoch in einem vollkommen weißen Zuſtand.

ner Säure zum geſunden Harn leicht nachahmen). Der Niederſchlag von cryſtalliſirter lithiſcher Säure zeigt alſo nicht nothwendig einen Ueberſchuß von dieſer Säure im Harn an, ſondern bloß die Gegenwart von irgend einer freien Säure in ihm *); obgleich ſo ein Ueberſchuß meiſtentheils in dieſer Krankheitsform vorhanden iſt, wie ſpäter gezeigt werden ſoll. Ueber die Natur der niederſchlagenden Säure habe ich ſchon einige Bemerkungen gegeben, und es wahrſcheinlich zu machen geſucht, daß ſie nicht immer dieſelbe ſey. Am gewöhnlichſten ſcheint es Phosphor-, bisweilen Schwefelſäure zu ſeyn; auch glaube ich die Salpeter- und erythriſche Säure, und manchmal auch irgend eine andere von zerſtörbarer Natur, was ich aber nicht erforſchen konnte, gefunden zu haben; ſelbſt die Kohlenſäure mag zuweilen die Urſache dieſer Präcipitation ſeyn **).

*) Ich habe oft den Harn in dieſer Form der Krankheit ſo gänzlich von lithiſcher Säure entblößt geſehen, daß, wenn ſelbſt ein Uebermaaß von einer Mineralſäure zugegoſſen ward, nicht das Mindeſte von lithiſcher Säure niedergeſchlagen ward.

**) Da ſchon Obiges niedergeſchrieben war, las ich, zum erſten Mal, ein Werk, das urſprünglich ſchon 1786 von Mr. Murray Forbes unter dem Titel herausgegeben war: „A Treatise upon Gravel, and upon Gout, in which their Sources and Connections are ascertained etc.“, und in welchen Meinungen, hinſichtlich der Ablagerung von formloſen und cryſtalliniſchen Sedimenten aufgeſtellt ſind, die den obigen ſehr nahe kommen. Wäre der Herausgeber dieſes Werkes beſſer mit den chemiſchen Eigenſchaften dieſer Subſtanzen bekannt geweſen, ſo iſt kein Zweifel, daß er genau zu denſelben Schlüſſen würde gelangt ſeyn. Im Jahr 1792 machte auch Dr. Wilſon Philip eine Reihe ſchätzbarer Verſuche „über die Wirkungen verſchiedener Nahrungsmittel u. ſ. w. auf den Harn“ bekannt, worin eine ähnliche Meinung, hinſichtlich der Ablagerung von Kryſtallen lithiſcher

Dieſe Form von Harn-Sediment kann von Fieber begleitet ſeyn, oder nicht. Im letztern Falle iſt ſeine Farbe immer identiſch mit den tiefern Farben der ſchon beſchriebenen erſten Klaſſe von formloſen Sedimenten. Iſt zugleich Fieber da, ſo iſt die Farbe meiſtens mehr oder weniger roth oder ziegelmehlartig. Nie habe ich dieſe Form von Sediment von einer Roſenfarbe geſehen, und ich habe Grund, zu glauben, daß dieß auch gar nicht ſtattfinden könne.

Cryſtalliniſche Sedimente kommen manchmal nach Diätfehlern u. dgl. in dem Harn Geſunder vor; aber meiſtentheils ſind ſie habituell, und exiſtiren lange Zeit hindurch. Die Symptome, welche ſie, wenn ſie nicht in großem Uebermaaß da ſind, gewöhnlich begleiten, ſind meiſtens keineswegs dringend, und der Kranke achtet nur

---

Säure, durch die Gegenwart einer freien Säure, aufgeſtellt iſt; aber der Herausgeber ſcheint, wie er ſelbſt andeutet, dieſe Meinung Mr. Forbes zu verdanken. Dr. Philip's Verſuche ſind vor Kurzem von neuem, mit einigen Bemerkungen begleitet, in dem 6ten Band der „Transactions of the Royal College of Physicians" herausgegeben worden. Dr. Philip iſt der Meinuug, daß die präcipitirende Säure, bei einem geſunden Zuſtand des Syſtems, durch die Haut ausgeſtoßen werde; und er nimmt an, daß ſie, ſelbſt wenn ſie in Uebermaaß erzeugt wird, durch die bloß vermehrte unmerkliche Perſpiration nach der Oberfläche des Körpers hingeleitet werden könne. Ob ich gleich mit dieſer Meinung Dr. P—s nicht ganz übereinſtimme, ſo trete ich ihm doch, aus andern Gründen, hinſichtlich der Füglichkeit, und ſelbſt Nothwendigkeit, ein gehöriges Vonſtattengehen der Hautfunctionen in dieſen Krankheiten zu unterhalten, bei. Es iſt zu bemerken, daß das, was Dr. Philip in der erſten Ausgabe ſeiner Schrift *cream coloured sediments*, und in der neuern *phosphates* nennt, offenbar in vielen Fällen das Lithat des Ammoniums war.

wenig auf ſie. In den meiſten Fällen ſind ſie der Art, daß ſie eine Störung in den Digeſtions-Functionen anzeigen, als: Säure des Magens, Flatulenz u. dgl. Auch habe ich manchmal Kranke dieſer Art über ein ſtetes Gefühl von Hitze und Trockenheit im Schlund und Rachen klagen hören, woraus ein häufiges Verlangen zum Räuſpern und Spucken entſtand. Meiſtens iſt auch eine Empfindung von Gewicht und Unbehaglichkeit in der Nierengegend, und nicht ſelten der Blaſenhals und die Harnröhre mehr oder weniger gereizt. Bisweilen iſt die Krankheitsform offenbar mit einer örtlichen Verletzung, oder wirklichen Desorganiſation der Niere verbunden.

Dieſe Beobachtungen führen mich endlich von ſelbſt noch dahin, einige Bemerkungen über die Symptome zu machen, welche gewöhnlich die Bildung eines Nierenſteins begleiten, und gewöhnlich ein Harngries-Paroxismus (fit of the gravel) genannt werden.

Der Harn ſolcher Individuen, die eine Anlage zu dieſer Krankheit haben, ſetzt, wie eben geſagt worden, lange Zeit hindurch, vielleicht faſt beſtändig, lithiſche Säure in dieſer oder jener Form ab. Da dieß von keinen ſehr bemerklichen oder heftigen Symptomen begleitet iſt, ſo bemerken es oft die Kranken nicht; ſie leben daher, wie gewohnt, fort, während die Krankheit im Verborgenen täglich mehr Grund faßt: endlich beginnt ſie, ihre ſchlimmſte Form anzunehmen, und ſowohl kryſtalliſirte, als formloſe Sedimente erſcheinen in dem Harn, bisweilen in enormer Menge; zu gleicher Zeit ſtellt ſich ein eigenthümlicher, von Fieber begleiteter, Zuſtand des Syſtems ein, der dem, welcher in der Gicht ſtatthat, ſehr ähnlich iſt, und meiſtens auch dafür gehalten wird; der Harn wird nun in Menge ſehr verringert (was oft faſt bis zur Unterdrückung geht), ſeine ſpecifiſche Schwere wird ungewöhnlich hoch, ſeine Farbe ſehr dunkel, die Sedimente

ungewöhnlich reichlich (oder ſie verſchwinden manchmal ganz); unter dieſen Umſtänden bildet ſich ein Stein in der Niere. Während des obigen Stadiums wird gewöhnlich das Gefühl von ſtumpfem Schmerz oder von einem Gewicht in der Nieren-Gegend empfunden; da dieß aber nicht eben beſonders heftig iſt, ſo beachtet es der Kranke wenig; und nach wenig Tagen läßt das Ganze allmälig nach, oder endet vielleicht in einem Anfall von Gicht. Früher oder ſpäter nach den obigen Symptomen (gewöhnlich aber nicht eher, als bis ſie abgenommen haben, und der Harn in ſeiner gewöhnlichen Menge abgeſondert zu werden begonnen hat) wird der Kranke urplötzlich, und vielleicht ohne die mindeſte Warnung, von einem höchſt acuten Schmerz in der Nierengegend ergriffen, der von großer Schwäche und heftigem Erbrechen und andern, nachher, wo wir von den mechaniſchen Wirkungen dieſer Concretionen handeln, zu beſchreibenden Symptomen begleitet wird.

Dieß iſt die Geſchichte eines Nierenſtein-Anfalls, wie ich ihn ſelbſt geſehen zu haben überzeugt bin, und wie er am gewöhnlichſten vorzukommen ſcheint. Ich kann nicht zuverläſſig behaupten, daß der Kern während der Dauer der eben beſchriebenen Symptome erzeugt werde; aber ich habe einen ſo kräftigen Beweis dafür angetroffen, daß aller Zweifel darüber in mir verſchwunden iſt. Ich ſehe auch nicht ein, wie es möglich iſt, die plötzlichen Nierenſtein-Anfälle, welche oft bei völliger Geſundheit eintreten, zu erklären, wenn man nicht annimmt, daß der Stein ſchon zuvor gebildet worden war und einige Zeit in der Niere gelegen hatte, was er oft zu thun ſcheint, ohne vielen Schmerz oder Uebelbefinden zu verurſachen. Ich geſtehe, daß es äußerſt ſchwierig iſt, über dieſe Punkte zur Wahrheit zu gelangen; da die Aufmerkſamkeit der Kranken meiſtens zu ſehr von ihrem gegenwärtigen Leiden in Beſchlag genommen wird, als daß

ſie ſich deſſen, was ſich einige Zeit vorher zutrug, erinnerten, beſonders wenn die vergangenen Leiden im Vergleich zu den jetzigen leicht waren, und, ihrer Meinung nach, nur in ſchwacher Verbindung mit dieſen ſtehen. Ueberdieß kann ſich der Stein Monate oder Jahre lang zuvor gebildet haben, und ſo ſind die Symptome, die ſeine Bildung begleiteten, ihrem Gedächtniß ganz entſchwunden.

Indem ich die Urſachen, welche dieſen Sedimenten den Urſprung geben, recapitulire, erinnere ich noch, daß ſie zweierlei Art ſind, natürliche oder erworbene. Was die erſtern anlangt, ſo kann man, glaube ich, nicht zweifeln, daß gewiſſe Individuen weit mehr zu dieſen Sedimenten geneigt ſind, als andere. Dieſe Diſpoſition iſt nicht ſelten angeerbt; ſo kenne ich eine Familie, wo der Großvater und Vater gegenwärtig lithiſchſaure Steine in der Blaſe haben, und wo der Enkel, ein Knabe von 12 bis 13 Jahren, eine ſtarke Diſpoſition zu derſelben Krankheit hat, indem ſein Harn oft ſehr lithiſche Säure, ſowohl in formloſen als kryſtalliſirtem Zuſtand abſetzt. Anderſeits wird die Diſpoſition, dieſe Sedimente im Uebermaaß zu überzeugen, gleich der Gicht oder vielmehr gleichzeitig mit ihr, nur zu häufig durch ein träges Leben, und durch Ausſchweifung im Eſſen und Trinken erworben. Am häufigſten jedoch hängt die Diſpoſition zu dieſen Krankheiten mit unbekannten Urſachen zuſammen, die gewiſſen Diſtricten oder Ländern, wie z. B. dem Diſtrict, von dem Norwich als der Mittelpunkt angeſehen werden kann, und wo mehr Fälle von Harnſtein vorkommen, als im ganzen Ireland oder Schottland, eigen ſind. In ſolchen Fällen hat man das Waſſer, die Diät, Temperatur u. ſ. w. des Diſtrictes für die veranlaſſende Urſache gehalten; aber die Sache bleibt, glaube ich, immer noch uner-

klärt *). Ein oder zweimal habe ich bei einem Prädiſponirten einen Anfall von lithiſchſaurem Harngries dadurch veranlaßt werden ſehen, daß er einige Stunden lang auf einem feuchten und kalten Platz ſaß. Zuweilen ſteht auch die Anlage zu lithiſchſaurem Stein offenbar mit örtlicher Verletzung oder Krankheit der Niere zuſammen.

Was die Prognoſe in dieſer Klaſſe von Sedimenten im allgemeinen anlangt, ſo kann man ſagen, daß formloſe Sedimente um ſo mehr zu fürchten ſeyen, je weißer oder je reiner roſenfarben ſie ſind. Sind ſie blaß gefärbt, ſo bedeuten ſie meiſtentheils eine Diſpoſition zu den Phosphaten, und ſind ſie roſenfarbig, mehrentheils eine organiſche oder andere tiefliegende Krankheit. Wenn wir aber in dieſer Hinſicht einen Schluß machen wollen, ſo müſſen wir immer zugleich andere Umſtände, und beſonders die mehr oder weniger conſtante Ablagerung und die größere oder geringere Menge dieſer Sedimente berückſichtigen. Eine conſtante Ablagerung von Kryſtallen lithiſcher Säure in großer Quantität, wird faſt gewiß, früher oder ſpäter, mit der Bildung eines Steines enden, die ſeltnere Ablagerung der Sedimente in geringer Menge hat ſelten viel Gefahr.

Nach dieſen allgemeinen Bemerkungen über die Diatheſe zur Erzeugung lithiſcher Säure, ihre Urſachen und Natur, kommen wir nun zur Betrachtung der Mittel,

---

*) Die Beobachtung, daß hart gekochte Klöſe, ſchlecht gegohrnes Brod u. ſ. w. eine ſehr große Neigung, lithiſche Säure abzuſetzen, erzeugen, hat in mir manchmal den Gedanken erregt, daß, wenn ſolche Nahrungsartikel einen großen Theil der Speiſen in einem Diſtrict ausmachen, die Einwohner deſſelben wahrſcheinlich zu Steinaffectionen geneigt ſeyn möchten.

durch welche man ihr entgegenwirken, und ihre ſchlimmen Folgen verhüten kann.

Formloſe Sedimente; erſte Varietät. Das häufige Vorkommen dieſer Varietät von Sediment zeigt, wie wir vorher ſagten, eine ſtarke Neigung zur lithiſch-ſauern Diatheſe und ihren Folgen an. Im Ganzen wird ſie von keinem hervorſtechenden Symptom begleitet und Fieber beſonders iſt ganz abweſend oder ſehr leicht. Daher erfordert dieſes Stadium der Krankheit kaum eine förmliche mediciniſche Behandlung, wohl aber eine ſtrenge Aufmerkſamkeit von Seiten des Kranken, alles, was die Krankheit verſchlimmern kann, und beſonders jene Diätfehler, Anſtrengungen u. ſ. w. zu vermeiden, von denen wir früher geſagt haben, daß ſie bei Prädiſponirten häufig die Entſtehung dieſes Sediments veranlaſſen. Von dieſen ſind Diätfehler, weil ſie am meiſten von allen leicht lang fortgeſetzt werden, am wichtigſten, und die fehlerhafte Quantität in der Diät, iſt von unendlich mehr Wichtigkeit, als die fehlerhafte Qualität. Jeder Magen mag wohl ein wenig von jedem, aber kein Magen kann viel von jedem verdauen. Dieſer Grundſatz ſollte, wo es auf Diät ankommt, nie außer Acht gelaſſen werden, und iſt vorzüglich in unſerer Krankheit hier vom erſten Belang. Ich meine aber damit nicht, daß Kranke dieſer Art von allem, was ihnen unter die Hände kommt, ein wenig genießen ſollen; ſo eine Freiheit könnte, durch die von verſchiedenen Individuen verſchieden gemachten Beſtimmungen des Wortes wenig, äußerſt gefährlich ſeyn: ſie müſſen ſich, im Gegentheil, ganz von Dingen enthalten, die ihnen augenſcheinlich nicht zuſagen, und die für Jeden ungeſund ſeyn müſſen, ſo wie z. B. von ſchwerem, ungegohrnem Brod, hart gekochten und fetten Puddings, geſalzenem und getrocknetem

Fleiſch *), Säure machenden Früchten, und (wenn die Verdauungsorgane ſehr geſchwächt ſind) Suppen aller Art, und dergleichen mehr. Im allgemeinen ſollten auch Weine,

---

*) Es wird hier nicht am unrechten Ort ſeyn, einige allgemeine Bemerkungen über die Bereitung der Lebensmittel durch das gewöhnliche Verfahren des Kochens und Bratens zu machen. Jedermann weiß, daß, je länger ein Ey gekocht wird, deſto härter es wird. Nun ſind aber die Muskelfaſern der Thiere aus Eyweißſtoff, der genau dieſelben Eigenſchaften hat, zuſammengeſetzt. Rindfleiſch z. B, das zu ſtark oder zu lange gekocht worden, wird, gleich einem überkochten Ey, ſo hart, daß es ſehr ſchwer zu verdauen iſt. Junges Fleiſch dagegen, wie Kalbfleiſch, wird durch langes Kochen zu einer gallertartigen Subſtanz, deren leichte Verdaulichkeit und Geſundheit, meines Erachtens, ſehr problematiſch iſt. Genau daſſelbe iſt auf das Braten anwendbar, das nur eine andere Art, die Hitze einwirken zu laſſen, iſt. Mit den Vegetabilien verhält es ſich etwas anders, aber gerade hierbei werden oft große Irrthümer begangen. So werden Kartoffeln meiſtens zu einem trocknen unſchmackhaften Pulver gekocht, anſtatt daß man ſie in dem Zuſtand zu erhalten ſuchen ſollte, in welchem ihre Beſtandtheile weich und gallertartig ſind, und in welchem ſie ihre natürliche Form behalten, aber doch ſehr leicht getrennt werden können; und von den Pflanzen iſt im allgemeinen zu bemerken, daß, wenn ſie, um weich zu werden, vieles Kochen erfordern, mehrentheils ſchwer verdaulich und wenig nährend ſind. Wahr iſt es, daß für die Zubereitung vieler Speiſe der Siedepunkt zu hoch iſt, und daß mehrentheils eine niedere Temperatur, längere Zeit unterhalten, oder eine Art von Infuſion zweckmäßiger iſt. Dieß iſt notoriſch von Subſtanzen, die man dämpfen (ſchmoren) will, und die auch, ſelbſt nach allen Kochbüchern, langſam (d. h. gar nicht), und eine ziemliche Zeit lang, gekocht werden ſollen. Die Unwiſſenheit und Vorurtheile, die über dieſe Punkte herrſchen, ſind ſehr groß und ſchwer zu beſeitigen: wenn wir jedoch ihre Wichtigkeit und genaue Beziehung zur Geſundheit er-

beſonders ſäuerliche, vermieden werden. Die bloße Beachtung dieſer Regeln, hinſichtlich der Diät und Bewegung, das gehörige Unterhalten der Hautfunctionen durch das Tragen von Flanell (beſonders um die Lenden herum), die Aufſicht auf regelmäßige Stuhlentleerungen, und vielleicht der gelegentliche Gebrauch alterirender Arzeneien, iſt alles, was gewöhnlich in dieſer Form der Krankheit erfordert wird, und was kaum je ſeinen Nutzen in Verhütung von ernſthaften Folgen verſagen wird.

---

wägen, ſo wird man finden, daß ſie unſere Aufmerkſamkeit in keinem geringen Grade verdienen. Hinſichtlich der Suppen und anderer flüſſigen Nahrungsmittel, ſtimme ich vollkommen mit einem ausgezeichneten neuern Lehrer überein, daß ſie von ſolchen, deren Verdauungsorgane leiden, in ſehr mäßiger Menge genoſſen, wo nicht ganz gemieden werden ſollten. Was kann z. B. abſurder ſeyn, als einen leeren, ſchon geſchwächten Magen, mit einer großen Menge heißen Waſſers oder Suppe anzuſchwemmen? Laufen wir nicht dadurch Gefahr, noch größere herbeizuführen, und jenen wichtigen, von der Natur zur Verdauung unſerer Speiſen beſtimmten Abſonderungsſaft (der vielleicht ſchon in zu geringer Menge da iſt) zu verdünnen und auszuführen? Dieß ſind aber nicht die einzigen ſchlimmen Folgen; Subſtanzen, beſonders reizender Art, entgehen, wenn ſie mit einer großen Menge Waſſer verdünnt ſind, weit leichter dem Verdauungsproceß, und werden ſomit auch eher in ihrem noch natürlichen, rohen Zuſtand dem Ciculationsſyſtem übergeben, als wenn ſie feſterer Conſiſtenz ſind; die Folge davon iſt, daß, da die Wohlfahrt der thieriſchen Oeconomie die möglichſt ſchleunige Austreibung derſelben heiſcht, und die Niere der natürliche Auswurfs-Weg iſt, dieß zarte Organ von dem unnatürlichen Stoff gereizt wird, und wenn wir den immerwährenden Zuſtand von Reizung erwägen, in dem die Nieren bei einigen Individuen erhalten werden müſſen, ſo erſtaunen wir, daß ihre Verrichtungen nicht noch mehr geſtört ſind, als ſie es zu ſeyn ſcheinen.

Wenn dieſe Sedimente ſehr blaß gefärbt ſind, und durch die leichteſten Urſachen, als geringfügige Diätfehler, kühle Temperatur der Atmoſphäre u. ſ. w. hervorgerufen werden, ſo bezeichnen ſie gewöhnlich, wie ſchon vorhin geſagt, eine fieberhafte Reizbarkeit des Syſtems, die mit der, welche die Ablagerung der Phosphate begleitet, Aehnlichkeit hat. In dieſem Zuſtand ſind ſie gefährlicher, und erfordern eine Behandlung, die nachher, wo wir von der phosphatiſchen Diatheſe, und beſonders von jenen Zwiſchenformen von Krankheit, welche zwiſchen der lithiſchen und phosphatiſchen Diatheſe vorkommen, zu ſprechen haben, genauer beſchrieben werden wird.

Zweite und dritte Varietät. Die zweite Varietät von Sedimenten zeigt nicht nothwendig eine ſpecifiſche Krankheit an, ſondern iſt eher als ein Symptom von entzündlichem Fieber oder ſehr oft auch von örtlicher entzündlicher Thätigkeit zu betrachten. Die allgemeine Behandlung muß demnach dieſem Zuſtand des Syſtems entſprechen, während die beſondere Behandlung dem beſonders afficirten Organ gemäß einzurichten iſt. Daſſelbe gilt von der dritten Varietät, in welcher, obgleich der Charakter des Fiebers verſchieden iſt, ebenfalls verſchiedene Organe leiden können. Dieſer Umſtand macht es ebenſowohl ſchwierig, als unnöthig, hier über die Behandlungsweiſe ausführlicher zu ſprechen.

Kryſtalliſirte Sedimente oder Harngries. Dieß iſt eine höchſt wichtige Krankheitsform, die, wenn ſie habituell und in einem hohen Grad zugegen iſt, faſt gewiß, früher oder ſpäter, in einem ſogenannten Harngriesanfall endet. Es iſt daher zu wünſchen, ihr ſo früh als möglich entgegen zu wirken, was gewöhnlich etwas Schwierigkeit hat, und vor allen Ausdauer und ſtrenge Pünktlichkeit in dem, vorhin bei habituellen formloſen Se-

dimenten, von welchen dieſe Krankheit als eine andere Form angeſehen werden kann, empfohlenen Regime erfordert, denn obgleich hier nicht nothwendig ein Uebermaaß von lithiſcher Säure im Harn angezeigt iſt, ſo iſt doch dieß ſehr häufig in Begleitung der Krankheit. Der Gebrauch von Alkalien iſt in dieſer Form der Krankheit meiſtentheils in'sbeſondere angezeigt; aber ſie ſind ſelten oder nie allein zu geben, ſondern müſſen, wenn ſie wirklich Nutzen leiſten ſollen, mit alterirenden und purgirenden Mitteln verbunden werden. Man kann die pil. submur. hydrarg. comp. oder eine aus pil. hydrarg. und Spießglaspulver zuſammengeſetzte Pille des Abends geben, und den nächſten Morgen eine Auflöſung des Rochelleſalz und der kohlenſauern Soda in einem bittern Aufguß darauf folgen laſſen. Ein wenig von derſelben Mixtur kann den Tag über zwei oder drei Mal genommen werden, um ſo den Unterleib gehörig offen zu erhalten, oder auch ſtatt deſſen, ein wenig Magneſia in einem Glas Sodawaſſer, ſo oft es für nöthig befunden wird. Dieß Verfahren muß man eine beträchtliche Zeit hindurch, je nach der Heftigkeit und Hartnäckigkeit der Symptome, fortſetzen; indem man die alterirenden Pillen in allmälig größern Zwiſchenzeiten reicht, und die Gaben der andern Mittel entſprechendermaaßen verringert. Iſt große Reizung zugegen, ſo kann man ſich des Opiums, oder beſſer, des Hyoscyamus bedienen. Zeigt ſich Säure im Magen und Flatulenz, ſo kann Blauſäure mit großem Nutzen gegeben werden; bei gichtiſcher oder anderer entzündlicher Thätigkeit das acet. colchic. u. ſ. w. Ich bemerke indeß, daß ich in dieſem Fall, ſo wie in allen andern, bloß Principe des mediciniſchen Verfahrens niederzulegen verſuche, und deßhalb nicht meine, man ſolle dem obigen Plan ſtreng in allen ſeinen Einzelnheiten folgen, der vielmehr den Umſtänden

nach zu modificiren iſt. So kann in den meiſten Fällen der Gebrauch der Cheltenhamwäſſer in Verbindung mit den alterirenden und alkaliniſchen Mitteln mit Nutzen ſtattfinden. Auch kann es Fälle geben, wo Purganzen, in der hier empfohlenen Ausdehnung, unſchicklich ſeyn können. Ueberhaupt mag ich bemerken, daß man mit letzteren nie zu weit gehen, ſondern ſie, im Anfang der Krankheit, nur ſo geben ſollte, daß dadurch der Unterleib immer etwas mehr offen erhalten wird, und ſo wie die Krankheit abnimmt, in ſolchen Gaben, welche die Leibesöffnung stets in der natürlichen Ordnung halten.

Ich komme nun zu der Betrachtung der Behandlung, die in dem letzten und heftigſten Stadium dieſer Affectionen, in dem ſogenannten Harngriesanfall befolgt werden muß.

Ein Harngriesanfall beſteht in der Vereinigung der zweiten Form von formloſen mit kryſtalliniſchen Sedimenten. Daher wird hier, wie ſchon vorhin geſagt, Fieber und Entzündung, oder beide verbunden, mit der Abſonderung eines großen Uebermaaßes an lithiſcher Säure angezeigt. Die Behandlungsprincipe, welche in dieſer Form der Krankheit anzunehmen ſind, gleichen genau denen im Harngries empfohlenen, mit der Ausnahme, daß ſie mehr activ ſeyn müſſen. Iſt der Anfall acut, ſo müſſen Aderlaß oder Schröpfen in der Nierengegend, nebſt ſtarken Doſen von Calomel und Spießglaspulver (oder mit Weglaſſung des letzteren, wenn Eckel zugegen iſt, und Erſetzung deſſelben durch Opium oder Hyoscyamus) ungeſäumt in Gebrauch gezogen werden, und der Anwendung von Diureticis vorangehen *). Sobald

*) Ich habe, aus dem unvorſichtigen Gebrauch von reizenden Diureticis, im Anfang des Anfalls viel Schaden

dieſe merklich auf das Syſtem einzuwirken begonnen haben, und vielleicht auch ehe noch, kräftige Stuhlausleerungen erfolgt ſind, gebrauche der Kranke warme Bähungen auf die Nierengegend, oder, was noch weit beſſer iſt, das warme Bad, und fange nun den Gebrauch der früher erwähnten diuretiſchen Purganzen, mit dem Zuſatz von acet. colchic. an: und dieſe Mittel, umſichtig und ungeſäumt angewandt, ermangeln ſelten, die entzündliche oder krampfhafte Thätigkeit der Niere zu heben, und einen Abfluß von Harn hervorzubringen. Wenn dem Anfall in Zeiten begegnet worden iſt, ſo wird die Bildung eines Steins in der Niere ſicher verhütet; oder der, welcher ſich ja bildet, wird ſehr klein, und wohl faſt immer zu entfernen ſeyn, ohne daß er jene ſchlimmen Symptome veranlaßt, die gewöhnlich das Herabſteigen eines Steins durch die Harnleiter begleiten. Es iſt kaum nöthig, zu erinnern, daß ein ſtreng antiphlogiſtiſches Regime anzunehmen ſey, und daß die unterſtützende und nachfolgende Behandlung durch die vorhandenen Symptome, der Beurtheilung des Arztes gemäß, geregelt werden müſſe. Nachdem die dringenderen Symptome gehoben ſind, muß der Kranke auf ſeine Gefahr aufmerkſam gemacht und veranlaßt werden, ſich dem Regime u. ſ. w., was gegen den Harngries auf den vorhergehenden Seiten vorgeſchrieben wurde, zu unterziehen. Und wenn der Fall ſehr hartnäckig, oder der Verdacht einer begleitenden örtlichen Krankheit der Niere da iſt, kann ein großes Galbanum- oder anderes Pflaſter auf die Lendengegend gelegt, oder ein Fontanell oder Haarſeil in der Nähe der Niere mit großem Nutzen angebracht werden.

entſtehen ſehen. Die Leiden des Kranken wurden ſämmtlich vermehrt, und ſein Leben in äußerſte Gefahr gebracht.

Viertes Kapitel.

Ueber die Diatheſen zur Bildung von Oxalat des Kalkes und Cyſtic-Oxyd.

Es iſt ſehr zu bedauern, daß man ſo wenig über dieſe Krankheitsformen weiß — ein Umſtand, der aus mancherlei Urſachen, beſonders aber aus ihrem ſeltnen Vorkommen entſpringt. Dieß iſt beſonders mit dem Cyſtic-Oxyd der Fall, von welchem bisher bloß einige wenige Beiſpiele von den Aerzten beobachtet worden ſind.

Von der Diatheſe zur Bildung von Oxalat des Kalkes. Das Oxalat des Kalkes erſcheint ſehr ſelten, wo je, allein unter der Form eines formloſen Sediments. Es ſcheint in einigen Fällen mit den lithiſchen formloſen Sedimenten in geringer Menge gemiſcht zu ſeyn: aber auch ſelbſt dieß iſt keineswegs häufig. Eben ſo ſelten kommt dieſes Salz unter der Form von kryſtalliniſchem Harngries vor. Ich ſelbſt habe bloß ein Beiſpiel davon geſehen, und kann nur noch auf eines dergleichen hinweiſen *). Dieſer Harngries ward mir zur Unterſuchung gegeben; aber mit der Geſchichte des Krankheitsfalles bin ich unbekannt.

Mr. Brande ſagt ebenfalls, daß in dieſer Diatheſe wenig oder kein Harngries mit dem Harn gelaſſen werde. Er giebt einige wenige Details über einen Fall, wo ſpäter ein Maulbeerſtein ausgezogen ward. Der Kranke war ein Mann von 62 Jahren, und hatte vor etwa 5 Jahren

*) Man ſehe: Scudamore on Gout, p. 166, third edit. Der Autor ſpricht ſo, als hätte er dieſe Form von Harngries geſehen; aber er giebt keine genaue Beſchreibung des Falles.

einen leichten Anfall von einem aus der Niere in die Blaſe herabſteigenden Stein gehabt. Er hatte keinen Sand gelaſſen, und ſein Harn war immer hell. Während der letzten zwei Jahre erreichten die Symptome des Steins in der Blaſe ſo eine Heftigkeit, daß die Operation nöthig ward, wodurch ein gut gebildeter Maulbeerſtein von der Größe einer Muscatnuß, der einen deutlichen Kern aus Oxalat des Kalkes hatte, ausgezogen ward *)."

Ich habe drei Fälle geſehen, wo Nierenſteine, aus Oxalat des Kalkes beſtehend, durch die Harnröhre ausgingen. Der eine dieſer Fälle betraf einen Mann, der an Gicht litt, übrigens aber geſund war, und, was ſonderbar iſt, nie die mindeſte Beſchwerde von dieſem Stein empfand, weder da, wo er aus der Niere herabſtieg, noch als er durch die Harnröhre abging, ob er gleich eine anſehnliche Größe, und, wie die meiſten Steine dieſer Art, eine ſehr rauhe Oberfläche hatte. Die beiden andern Fälle kamen bei Frauen vor, von deren Geſundheitszuſtand ich nichts Genaues angeben kann, außer daß ſie, als ich ſie, mehrere Jahre, nachdem der Stein aus der Blaſe abgegangen war, ſah, geſund ſchienen. Dieß ſtimmt mit den Beobachtungen Mr. Brande's und Dr. Marcret's, daß dieſe Steine in weit von einander entfernten Epochen, zwiſchen denen die Geſundheit gut iſt, vorkommen, überein **). Es wird vielleicht vermeſſen ſcheinen, noch weiter etwas über dieſe Diatheſe, von der wir ſo unvollkommene Data beſitzen, zu ſagen; indeß wage ich es doch, einige wenige Bemerkungen über dieſelbe zu machen, wobei es meinen

*) Royal Institution Journal, VIII, p. 213.

**) On Calculous Disorders, p. 78, first ed.

Leſern frei ſteht, ſie, wenn ſie es glauben, Urſache zu haben, als hypothetiſch anzuſehen.

1) Wir haben geſehen, daß das Oxalat des Kalkes ſehr häufig Nierenſteine bildet, die oft zu einer anſehnlichen Größe in der Blaſe anwachſen. Hieraus können wir, glaube ich, ſchließen, daß die Bildung dieſer Concretion mit einer diſtincten Diatheſe, die die Exiſtenz anderer Diatheſen ausſchließt, verbunden, und daß ſie nicht eine zufällige, in Gemeinſchaft mit vielen andern im Harn vorkommende Erſcheinung ſey.

2) Aus dem Durchſchneiden dieſer Steine erſieht man, daß die Diatheſe zum Oxalat des Kalkes die zur lithiſchen Säure vor und nach ſich hat — ein Umſtand, der dieſen beiden Formen von Ablagerung eigenthümlich iſt, und, in Verbindung mit den ſchon beigebrachten Erſcheinungen und Umſtänden, zu zeigen ſcheint, daß ihre allgemeine Natur eine und dieſelbe ſey; folglich iſt es wahrſcheinlich, daß

3) in dieſer Diatheſe, anſtatt der lithiſchen Säure, die Sauerkleeſäure erzeugt werde, die, indem ſie ſich mit dem von Natur im Harn befindlichen Kalk verbindet, die in Rede ſtehenden Concretionen bildet.

4) Wird dieſe Sauerkleeſäure wirklich durch die Nieren abgeſondert, oder wird ſie ſpäter durch die Einwirkung der Salpeterſäure auf einige der andern Beſtandtheile des Harns, auf dieſelbe Weiſe, wie die Purpurate gebildet zu werden ſcheinen, erzeugt? Aus mehrern Gründen, die ich anführen könnte, ſcheint die erſte Meinung die wahrſcheinlichere.

Aus allen dieſen Bemerkungen, zuſammen genommen, ſchließe ich, daß die Diatheſe zur Bildung des Oxalats des Kalkes, ob ſie gleich offenbar in einer geſtörten Thätigkeit der Nieren gegründet, und deßhalb von der lithiſch-

ſauern Diatheſe verſchieden iſt, demungeachtet mit dieſer letztern ein und daſſelbe allgemeine Weſen habe, und folglich eine auf dieſelben allgemeinen Principe gegründete Behandlung erfordern.

Diatheſe zur Bildung von Cyſtic-Oxyd.

Folgendes iſt ein Inbegriff alles deſſen, was wir über dieſe ſeltne Steinart wiſſen.

Der erſte, von Dr. Wollaſton, ſeinem Entdecker, beſchriebene Stein dieſer Art, ward von einem fünfjährigen Knaben genommen, und war mit einem lockern Ueberzug vom Phosphat des Kalkes bedeckt. Dieſer Knabe ſtarb ſpäter an der Bildung eines andern Steines, der vorzüglich aus lithiſcher Säure beſtand, aber das Eigenthümliche hatte, daß er in ſeinem Centrum, dem Anſchein nach, durch das Verſchwinden einer mehr auflöslichen Subſtanz, aus welcher der Kern beſtanden hatte, hohl war *). Der zweite ward ebenfalls von Dr. Wollaſton beſchrieben, und befindet ſich in der Sammlung des Guy-Hoſpitals; er ward von einem Mann von 36 Jahren genommen, von deſſen Krankheitsgeſchichte nichts bekannt iſt.

Bald, nachdem obige Schrift erſchienen war, erkannte Dr. Henry in ſeiner Sammlung zwei Steine dieſer Art; aber er war mit den Geſchichten beider nicht bekannt **).

Der folgende Fall dieſer Art wird von Dr. Marcet in ſeinem Werk ***) beſchrieben. Dieſer Stein ward aus der Blaſe eines Mannes von 20 Jahren genommen.

*) Philos. Trans. 1810. p. 223.

**) Marcet, p. 82, first ed.; Henry, Med. Chirurg. Trans. X. p. 140.

***) Loc. cit.

Dieſem Mann gingen ſowohl vor, als nach der Operation mehrere kleine, aus derſelben Subſtanz beſtehende, Steine ab, die alle, von den gewöhnlichen Symptomen begleitet, aus der Niere durch die Harnleiter herabgeſtiegen waren. Nach der Operation hatte er keine Symptome des Blaſenſteins weiter, da die aus der Niere herabgeſtiegenen ſogleich ausgingen. Er befand ſich im Ganzen wohl, außer wenn der Stein durch die Harnleiter ging; doch war er etwas zu biliöſen und dyspeptiſchen Affectionen geneigt, die ihm aber nie Säure im Magen verurſachten. Neuerlich war der Schmerz-Anfall vor dem Ausgang der Steine, der in 6 Monaten ein Mal zu erſcheinen pflegte, weit gelinder geworden, und die Hämorrhagie hatte nachgelaſſen, obwohl die Entleerung von Steinmaſſe in kleinen Quantitäten häufiger, als früher, vielleicht in jedem Monat ein Mal, ſtattgefunden hatte.

Die beiden folgenden Fälle verdanken wir ebenfalls Dr. Marcet. Der erſte derſelben kam bei einem Mann von 30 Jahren vor, welcher bei Symptomen von Nierenſteinen geſtorben war. Bei der Unterſuchung des Leichnams fand man eine Anzahl Steine in den Nieren, die zu dieſer Varietät gehörten. Der zweite Fall ereignete ſich bei einem älteren Bruder deſſelben Mannes, der an einer ähnlichen Affection verſtorben war, und in deſſen Nieren Steine ähnlicher Art, nebſt extenſiver Desorganiſation der Nieren und Proſtata gefunden wurden. Es iſt bemerkenswerth, daß ein dritter Bruder aus derſelben Familie bei Symptomen von Steinen ſtarb; doch ward hier die Natur derſelben nicht erkannt.

Die beiden letzten Fälle kamen Mr. Brande vor, und ſind die einzigen, welche ihm bekannt ſind. In dem einen ging der Stein von einem Arbeitsmann ab; doch iſt die weitere Krankheitsgeſchichte nicht bekannt. In dem

andern waren während eines Zeitraums von 30 Jahren, zu verſchiedenen Zeiten, mehrere dieſer Steine, die in Größe von einem Nadelkopf bis zu einer Erbſe variirten, von einem Mann von 40 Jahren abgegangen. Er hatte ſeit ſeinem ſechſten oder ſiebenten Jahre an einem Schmerz in der Lenden-Gegend gelitten, der auf keine beſondere Stelle beſchränkt, und ſelten heftig war, ihn auch nie in ſeinen gewöhnlichen Beſchäftigungen, die ihn zu einem ſitzenden Leben beſtimmten, hinderte. Sein gewöhnlicher Geſundheitszuſtand war gut, er lebte ſehr regelmäßig und führte eine gewöhnliche und einfache Diät. Er hatte Soda-Waſſer, Magneſia, und die Alkalien ohne irgend einen Nutzen gebraucht. Die weitere Geſchichte dieſes Falles iſt unbekannt *).

Alle dieſe aus Cyſtic-Oxyd beſtehenden Steine, ſind ihrer Reinheit wegen merkwürdig. Daher ſcheint es, wie Dr. Marcet bemerkt hat, daß dieſe Diatheſe die Bildung von andern Steinarten mehr ausſchließt, als es die andern Arten von Harn-Concretionen thun. Auch ſcheint dieſe Diatheſe ſich nicht leicht in eine andere umzuwandeln. Bloß in einem der obigen Fälle folgten die Phosphate, und in einem andern, wie es wahrſcheinlich gemacht wird, die lithiſche Säure auf ſie.

Den Zuſtand des Harns in dieſer Diatheſe, und ob die Steinmaſſe jemals in Form von Harngries oder einem anderen Sediment abgeſetzt werde, wiſſen wir nicht; doch hat letzteres nichts Wahrſcheinliches für ſich. Eben ſo wiſſen wir ſehr wenig über den allgemeinen Geſundheits-Zuſtand; doch glaube ich, man kann ſchließen, daß er nicht ſehr afficirt werde, und daß die Urſache der Krankheit vielmehr eine krankhafte Thätigkeit der Nieren ſey.

*) Royal Institution Journal, VIII. p. 71.

Was die mediciniſche Behandlung in dieſer Diatheſe anlangt, ſo wiſſen wir eben ſo wenig. Nimmt man obige Anſicht an, daß ſie nämlich im Allgemeinen mit der Diatheſe zur lithiſchen Säure eine und dieſelbe Natur habe, ſo erklärt ſich die Behandlungsart aus dem ſchon Geſagten; dieß müſſen aber erſt künftige Beobachtungen entſcheiden.

Fünftes Kapitel.

Ueber die phosphatiſche oder alkaliniſche Diatheſe.

Da mich meine Beobachtungen zu Schlüſſen, hinſichtlich der Ablagerung der erdigen Phosphate geführt haben, die von den jetzt unter den Aerzten herrſchenden ſehr verſchieden ſind, ſo wird es nothwendig, daß ich über dieſen Theil meines Gegenſtandes mehr, als über einen der vorhergehenden in's Detail eingehe; jedoch werde ich ſo kurz als möglich ſeyn.

Die erdigen Phosphate erſcheinen, wie ſchon oben bemerkt worden, unter zwei verſchiedenen Formen im Harn; nämlich in einem formloſen Zuſtand; und zweitens, als Kryſtalle.

1) Von formloſen Sedimenten, die aus den Phosphaten beſtehen. Dieſe Sedimente beſtehen unveränderlich aus einer Miſchung des Phosphates des Kalks und des Tripel-Phosphates der Magneſia und des Ammoniums; doch macht das Phosphat des Kalkes bisweilen die bei weitem größere Proportion derſelben aus. So auffallende Differenzen in der Zuſammenſetzung dieſer Sedimente zeigen auch Differenzen in den Krankheiten, in welchen ſie entſtehen, an; doch ſind dieſe, glaube ich, nicht

ſo auffallend, daß es nöthig wäre, ſie unter verſchiedenen Kapiteln zu betrachten; ich werde deshalb von ihnen zuſammen handeln.

Man hat ſchon längſt beobachtet, daß eine Ablagerung der erdigen Phosphate aus dem Harn von ſehr ſchlimmen Symptomen begleitet iſt, obgleich bis jetzt noch Niemand dieſelben zuſammengefaßt zu haben ſcheint. Sie beſtehen in großer Reizbarkeit des Syſtems und Störung der chylopoëtiſchen Organe im Allgemeinen, als Flatulenz und Ekel, hartnäckige Verſtopfung und ſehr ſchwächende Diarrhöe, die bisweilen auch wechſelsweiſe beide zugegen ſind; die Stuhl-Ausleerungen ſind äußerſt unnatürlich, entweder nämlich beinahe ſchwarz, oder thonfarbig, oder zuweilen den Hefen ähnlich. Zu dieſen Symptomen geſellt ſich allemal mehr oder weniger ein Gefühl von Schmerz, Unbehaglichkeit, oder Schwäche im Rücken und in den Lenden. Das Anſehen des Kranken iſt blaß und mager; und ſo wie die Krankheit Fortſchritte macht, erſcheinen Symptome, die denen des Diabetes etwas analog ſind, als: große Mattigkeit und Abſpannung des Geiſtes, Kälte der Schenkel, vollſtändige Anaphrodiſie, uud andere auf äußerſte Schwäche hindeutende Symptome; und die Krankheit ſcheint, wenn ihr nicht ſchleunig Einhalt gethan wird, tödtlich enden zu können. Der Harn iſt in dieſer Krankheitsform unveränderlich blaß und wird, im Ganzen, in größerer Menge als im natürlichen Zuſtand gelaſſen. Bisweilen (meiſtens, glaube ich, am Tage) geht er in profuſer Menge ab, und dann hat er eine ſehr geringe ſpecifiſche Schwere, z. B. 1,001 oder 1,002 *).

*) Dieß iſt eine der Formen von Diureſis, in welchen der vermehrte Harnabgang nicht conſtant iſt, ſondern bloß zu gewiſſen Zeiten, entweder von ſelbſt oder aus den leichteſten

Andere Male wird er in geringerer Menge gelaſſen, und hier iſt ſeine ſpeciſiſche Schwere verhältnißmäßig höher, doch ſelten ſehr hoch, d. h. über 1,025. Im erſtern Fall iſt er gemeinlich vollkommen durchſichtig und farblos, und macht kein Sediment; im letztern Fall iſt er bisweilen bei'm Abgehen undurchſichtig, und ſetzt, wenn er längere oder kürzere Zeit geſtanden hat, einen höchſt copiöſen Niederſchlag von den gemiſchten Phosphaten in Form eines ganz feinen Pulvers ab. In jedem Fall iſt der Harn ſehr zur Zerſetzung geneigt, wird durch die Entwickelung von Ammonium alkaliniſch, und ſtößt einen höchſt widrigen Geruch aus. Die, welche nie dieſe Beſchaffenheit des Harns beobachtet haben, werden wohl durch das Geſagte nur einen unvollkommenen Begriff bekommen; jedoch wird ſie, glaube ich, dieſe Beſchreibung in den Stand ſetzen, einen ſolchen Harn, wenn ſie ihn ſehen, zu erkennen; und wann ſie ſeine Eigenſchaften nur ein Mal aufmerkſam betrachtet haben, ſo werden ſie ihn nachher leicht wieder erkennen.

Was die Urſachen dieſes Uebels anlangt, ſo können dieſe entweder allgemeine oder örtliche ſeyn; meiſtentheils ſcheinen ſie jedoch beides zugleich zu ſeyn.

Die Mehrzahl der Fälle, welche ich ſelbſt beobachtete, hatten zur Urſache offenbar eine Verletzung des Rückens. Dieſe Verletzung war von der Art, daß ſich keine deutliche Beſchreibung von ihr geben läßt; doch erhält man vielleicht eine Idee davon, wenn ich ſage, daß ſie meiſtentheils aus einem Sturz vom Pferde entſtand, wobei der Fallende eine gewaltſame allgemeine Erſchütterung des Rückgrat's, und oft zu gleicher Zeit irgend eine

---

Urſachen eintritt: ſo, daß die gelaſſene Menge im Ganzen meiſtens größer, oft viel größer, als die natürliche iſt.

örtliche Verletzung auf dem Rücken erhielt, die jedoch nicht von der Art war, daß er lange die Stube hätte hüten müſſen, oder um ihn auf den Gedanken zu führen, er habe irgend eine materielle Verletzung bekommen *); und mehrentheils war der Vorfall ſchon in Vergeſſenheit gerathen, als die Aufmerkſamkeit des Kranken von neuem darauf gerichtet ward. Unter die veranlaſſenden Urſachen kann man auch rechnen: ſtarke und lang dauernde ſchwächende Leidenſchaften, große Ermüdung u. ſ. w. Die örtlichen Urſachen ſind meiſtentheils Reizung der Blaſe oder Harnröhre, beſonders wenn ſie eine beträchtliche Zeit lang einwirkt, ſo wie z. B. irgend ein fremder, in die Blaſe gekommener Körper, wohin unter gewiſſen Umſtänden auch alle Arten von Steinen gehören; das Tragen einer Bougie oder eines Katheters in der Harnröhre, Stricturen der Harnröhre in einigen ſeltnen Fällen und in beſondern Conſtitutionen; alles dieß und noch viele ähnliche Dinge können, in einem größeren oder niederen Grade, eine der obi-

*) Ich habe nie Gelegenheit gehabt, einen ſolchen Körper nach dem Tod zu unterſuchen, dieß würde vielleicht einiges Licht in unſern Gegenſtand bringen. Es iſt, glaube ich, eine ſehr alte Beobachtung, daß Verletzungen des Rückens alkaliniſchen Harn erzeugen; und doch ſcheint, worüber man ſich wundern muß, Niemand daran gedacht zu haben, dieſe Bemerkung auf die gegenwärtige Krankheitsform anzuwenden. Dieß ſcheint bei andern Thieren ebenſowohl als bei'm Menſchen ſich ſo zu verhalten; ſo habe ich oft in dem Harn abgematteter und abgenutzter Pferde große Mengen von Kalk gefunden; daſſelbe habe ich auch bei Hunden, und beſonders bei Jagdhunden beobachtet, und in beiden Fällen hat es mir wahrſcheinlich geſchienen, daß der Umſtand mit Verrenkung oder einer andern Verletzung des Rückens, durch übermäßige Anſtrengung oder ſonſt eine Urſache veranlaßt, in Beziehung ſtand.

gen mehr oder weniger ähnliche Beſchaffenheit des Harns und die Ablagerung von Phosphaten aus demſelben veranlaſſen. So hat man ſchon längſt beobachtet, daß eine fremde in die Blaſe gebrachte Subſtanz unveränderlich mit den Phosphaten, und nicht mit der lithiſchen Säure incruſtirt wird *).

---

*) Ich kann, die von dieſem Umſtand gewöhnlich gegebene Erklärung nicht für allgemein wahr anerkennen, daß nämlich unter ſolchen Umſtänden der mit den fremden Subſtanzen in Berührung ſtehende Harn immer einen anfangenden Zerſetzungsproceß erleide; wenn dieß wirklich der Fall wäre, ſo könnte man annehmen, daß alle Arten von Steinen als fremde Körper wirken, und ſogleich mit den Phosphaten bedeckt werden müßten, — ein Umſtand, der der Erfahrung gerade widerſpricht. Die Sache verhält ſich ſo: die fremde Subſtanz afficirt durch Sympathie die Nieren, und veranlaßt eine ſolche Veränderung im Harn, daß dieſer zu viel Phosphate erhält, die nun auf der fremden Subſtanz abgeſetzt werden. Mr. Forbes hat einige vortreffliche Bemerkungen über dieſen Punkt gemacht, die ich, da ſie genau mit meinen Anſichten, wenn ich dem Wort erhärtende Säure, Phosphate, ſubſtituire, übereinſtimmen, hier anführe: „Natürlicher und geſunder Harn ſetzt in verſchloſſenen Gefäßen gar nichts von den Phosphaten ab, da ſie ſich ſämmtlich in vollkommener Auflöſung befinden," und „auch mit der Länge der Zeit würde durch das wiederholte Beſpühlen mit Harn, in dem die Phosphate nicht prädominiren, kein Stein entſtehen:" kommt ein fremder Körper in die Blaſe, und trifft er nicht ſchon die Phosphate in überflüſſiger Menge an, ſo würde er wahrſcheinlich durch Reizung ein Uebermaaß derſelben veranlaſſen." Daher „muß eine Bougie, wenn ſie in die Blaſe einer Perſon käme, deren Harn vollkommen natürlich iſt, erſt die Qualitäten dieſer Flüſſigkeit abändern, ehe ſie incruſtirt werden kann. Hat ſich ein ſolches Unglück ereignet, ſo befand ſich der Harn ſchon vorher in ei-

Hinſichtlich der nächſten Urſache dieſer Krankheitsform mögen wir annehmen, daß ſie in einer verminderten oder ganz aufgehobenen Thätigkeit der gewöhnlichen Säuerungskräfte der Nieren, und in der Bildung von einer größern Menge alkaliniſchen Stoffs als gewöhnlich, anſtatt der lithiſchen Säure, als wie von Harnſtoff (der mit Ammonium ſynonym iſt,) Kalk und Magneſia beſtehe; da dieß aber wenig mehr als ein einfacher Ausdruck klarer Thatſachen iſt, erläutert es folglich auch die unmittelbare Urſache dieſer veränderten Thätigkeiten nicht *).

Die Prognoſe hängt in dieſer Krankheitsform gänzlich von der Urſache derſelben und von ihrer Dauer ab. Iſt die Urſache eine Verletzung des Rückgrats, ſo wird

---

nem für die Incruſtation geeigneten Zuſtand. Die Krankheiten, welche Katheter und Bougies erfordern, ſind faſt durchaus, wegen den hierbei rege gemachten allgemeinen und beſondern Sympathien, vom Vorherrſchen der Phosphate im Harn begleitet." Pag. 74 etc.

*) Ich weiß, daß es die Meinung vieler ausgezeichneten Aerzte iſt, die innere Membran der Blaſe ſey die Quelle des bei dieſen Gelegenheiten von dem Harn abgeſetzten erdigen Stoffs. Ich läugne dieß nicht gänzlich, und halte es ſogar für möglich, daß in einigen Fällen der erdige Stoff zum Theil aus dieſer Quelle ſeinen Urſprung ziehen mag. Hingegen habe ich aber auch Fälle, und namentlich einen, gleich anzuführenden geſehen, in denen dieſer erdige Stoff in größerer Menge aus dem Harn ausgeſchieden wurde, als ich es jemals in einem andern Fall beobachtet hatte. In dem Fall, welchen ich meine, befand ſich kein Stein in der Blaſe, der Harn ſetzte wenig mehr Schleim als gewöhnlich ab; man konnte keine Krankheit der innern Häute der Blaſe bemerken, und folglich war der Harn die einzige Quelle des erdigen Stoffs, was übrigens auch der unnatürliche Zuſtand dieſer Flüſſigkeit hinlänglich bewies.

die Prognoſe meiſtentheils äußerſt ungünſtig ſeyn. Ward die Krankheit durch örtliche Urſachen, als: durch einen Stein in der Blaſe oder irgend einen andern der erwähnten Umſtände herbeigeführt, ſo wird die Prognoſe, je nach der kürzern oder längern Dauer der Diatheſe und nach dem Grade derſelben, mehr oder weniger ungünſtig ſeyn.

II. Von den kryſtalliſirten, aus den Phosphaten beſtehenden, Sedimenten. Dieſe Sedimente beſtehen faſt allemal aus dem Tripelphosphat der Magneſia und des Ammoniums, und kommen in der Form vollkommen weißer glänzender Kryſtalle vor *). Dieſe Krankheitsform kommt bisweilen ganz allein vor, am öfterſten aber wechſelt ſie mit dem vorhin beſchriebenen Sediment ab, oder wird von ihm begleitet.

Sie ſcheint jedoch im Ganzen einen mildern Charakter zu haben, als die, welche die formloſen Sedimente erzeugt, der ſie meiſtentheils vorangeht. Die, ſie begleitenden, conſtitutionellen Symptome in'sbeſondere ſind minder heftig, als die oben beſchriebenen, obwohl augenſcheinlich von derſelben Natur. Auch in dieſer Krankheitsform iſt der Harn meiſtens blaß gefärbt, doch nicht nothwendig in dem Grade, als in dem vorigen, und wenn er einige Zeit lang ſteht, wird oft auf ſeiner Oberfläche ein ſchimmerndes Häutchen gebildet, das kryſtalliniſch und vorzüglich aus dem in Rede ſtehenden Salz zuſammengeſetzt iſt. Oft ſetzen ſich auch an den Seiten des Gefäßes, in dem

*) Ich habe geſagt, faſt allemal; denn, wenn ich mich nicht irre, ſo habe ich ein oder zwei Mal ein kryſtalliſirtes Sediment geſehen, das aus dem Tripelphosphat der Magneſia und des Ammoniums, und aus dem Phosphat des Kalkes zuſammengeſetzt war. Dieſe Kryſtalle waren viel größer und weniger deutlich ausgebildet, als die des Tripelphosphats.

der Harn eine kurze Zeit geſtanden hat, kleine Kryſtallen deſſelben Salzes ab *). Dergleichen Harn hat oft eine anſehnliche ſpecifiſche Schwere, enthält vielen Harnſtoff, und wird ſehr leicht alkaliniſch und ſaulig. Bisweilen hingegen iſt ſeine ſpecifiſche Schwere niedriger als gewöhnlich. Iſt dieſes Salz in ſehr großer Menge da, ſo bildet ſich der kryſtalliniſche Niederſchlag, ehe noch der Harn aus der Blaſe entleert wird, und ſetzt ſich folglich ſogleich in dem Gefäß, worein er gelaſſen wird, zu Boden; gewöhnlich bildet er ſich jedoch erſt, wenn der Harn erkaltet iſt, und bisweilen nicht eher, als bis er angefangen hat, zu faulen.

Die Urſachen dieſer Niederſchlagsform gleichen denen, welche die vorhergehende Affection veranlaſſen, oder ſind vielleicht in jeder Hinſicht identiſch mit ihnen: jedoch ſind ſie häufig im Grade viel leichter; ſo kann alles, was allgemein wirkt und einen nervöſen Zuſtand des Syſtems herbeiführt, wie z. B. niederdrückende Leidenſchaften, und beſonders geiſtige Angſt oder Furcht, in Vielen ein Uebermaaß dieſes Salzes im Harn veranlaſſen. Daſſelbe gilt auch von vielen Speiſen und Arzneien, welche eine beſchleunigte Abſonderung des Harns erzeugen und diuretiſch wirken, als: die Neutralſalze in einigen Fällen, und beſonders das Rochelleſalz und andere mit einer vegetabiliſchen Säure gebildeten Salze. Auch hat man geſagt, daß ein lang fortgeſetzter Gebrauch alkaliniſcher Mittel eine Neigung zur übermäßigen Erzeugung

*) Ich habe in Harn, der eben nicht ſehr von dem natürlichen abwich, und den man lange, ſo daß er faulig ward, hatte ſtehen laſſen, Kryſtallen dieſes Salzes geſehen, die an einen halben Zoll Länge hatten. Solche Kryſtalle kann man, glaube ich, durch die Kunſt nicht darſtellen.

dieſes Salzes ſowohl, als der Phosphate im allgemeinen, erzeuge, und ſogar endlich einen wirklichen Niederſchlag derſelben aus dem Harn bewirke. Ich glaube gern, daß dieß in einigen Conſtitutionen der Fall ſeyn wird; aber ich ſelbſt habe nie dieſe Art von Arzeneien ſo ſtark und ſo lange gegeben, um ſolche Wirkungen erfahren zu haben. Ich bemerke, daß im allgemeinen die leichteren Urſachen bloß den Prädisponirten, und beſonders denen ſchaden, welche zu andern Krankheiten der Harnwerkzeuge geneigt ſind. Auch iſt zu erinnern, daß ſich Kinder mehr zu dieſer Niederſchlagsform hinneigen, als Erwachſene — ein Umſtand, der vielleicht auf die größere Reizbarkeit in dieſem Alter und auf die größern Störungen der Verdauungsorgane, denen Kinder unterwoſen ſind, zu beziehen iſt.

Die Prognoſe iſt in dieſer Krankheitsform, im Ganzen, vielleicht günſtiger als in der vorhergehenden. Jedoch hängt dieß ganz von ihrer Urſache und Dauer ab. Stellt ſie ſich nur ſelten und aus einer der oben erwähnten leichteren Urſachen ein, ſo iſt ſie gewöhnlich bloß temporär und von wenig Gefahr. Kehrt ſie aber, aus den geringfügigſten Urſachen, oft wieder, ſo beweiſ't dieß eine Neigung zu dieſer Affection, welche die Kranken wohl beachten ſollten, damit ſie nicht permanent werde, wo ſie dann nicht leicht zu beſeitigen iſt.

Behandlung. Der Heilanzeigen in dieſen Krankheitsformen ſind zwei, die widernatürliche Reiz arkeit des Syſtems zu mindern, und die Geſundheit im allgemeinen, und der Harnwerkzeuge in'sbeſondere, durch toniſche und andere ſchickliche Mittel herzuſtellen.

In ſchweren Fällen dieſer Affectionen, beſonders der erſten Klaſſe, iſt das Opium, ſoweit meine Erfahrung bis jetzt reicht, das einzige Mittel, das, um die erſte Indi-

cation zu erfüllen, mit Nutzen angewandt werden kann. Es muß in großen und wiederholten Doſen gegeben werden, als: von gr. j. zu gr. V. und mehr, zwei oder drei Mal täglich. Hierbei werden die ſchlimmen Symptome gewöhnlich ſchnell gemindert werden; und nun kann man, in Verbindung mit dem Opium (in mäßigeren Doſen, wenn es der Zuſtand der Krankheit erlaubt), zu den Mineralſäuren, zur China, Vva Vrsi, verſchiedenen Eiſenpräparaten, und andern toniſchen Mitteln greifen; oder, wenn die Mineralſäuren nicht vertragen werden, kann man dafür die Citronenſäure nehmen. Auch kann man auf die Lendengegend ein großes Pech-, Seifen- oder Galbanumpflaſter legen, was häufig den hier ſitzenden heftigen Schmerz beträchtlich zu mildern ſcheint, oder man kann auch, wenn die Symptome ungewöhnlich heftig, und mit einer deutlichen örtlichen Verletzung verbunden ſind, ein Haarſeil oder Fontanel im Rücken legen. Es ward geſagt, daß in dieſer Krankheitsform die Stuhlausleerungen ſehr oft äußerſt unregelmäßig und ſchwer zu erhalten ſeyen. Am häufigſten iſt der Stuhl verſtopft; jedoch müſſen Purganzen, beſonders die heftiger wirkenden, mit der größten Vorſicht gegeben werden. Ich habe z. B. die ernſteſten Folgen aus einer kleinen Doſe Calomel entſtehen ſehen, welches, durch Erregung von Diarrhoe und dadurch veranlaßte Schwäche, alle Symptome ſehr verſchlimmerte und das Leben des Kranken gefährdete. Abführende Salze ſind ebenfalls zu vermeiden, und man darf nur kleine Doſen von Ricinusöl oder eröffnende Injectionen gebrauchen. Queckſilber muß, wenn man es je gebraucht, in den kleinſten Doſen, und bloß als ein Alterans gegeben werden; aber ich weiß nicht, ob es nicht beſſer iſt, dieß Mittel ganz wegzulaſſen, bis die ſchlimmern Symptome in etwas gehoben ſind, und der Kranke wieder ein wenig Kräfte

geſammelt hat. Alle Diuretica muß man ſorgfältig meiden und dem Kranken zu vieles Trinken unterſagen. Alkaliniſche Mittel ſind ganz zu fliehen: ihr Gebrauch iſt in dieſer Krankheitsform in jeder Hinſicht höchſt ſchädlich. In minder ſchweren Fällen, und wann die Conſtitution gut und die Kräfte nicht merklich geſchwächt ſind, kann man ähnliche Mittel in Anwendung ziehen, doch iſt Opium in der obigen ſtarken Gabe hier ſelten nöthig oder paſſend; auch hier können gelegentlich Purganzen mit Sicherheit und Nutzen gegeben werden; doch müſſen gerade hier die milderen und ſolche, die nicht zu gleicher Zeit die Nieren reizen, ausgewählt werden. Auch in einigen Kinderkrankheiten, in denen das Tripelphosphat in'sbeſondere reichlich abgeſetzt wird, ſind wiederholte Abführmittel aus Calomel und Rhabarber vom größten Nutzen. Man kann gewöhnlich dieſe Krankheiten durch die Abweſenheit der oben erwähnten heftigen Symptome und durch die hohe ſpecifiſche Schwere des Harns erkennen.

In milden, in der Entſtehung begriffenen, Fällen habe ich den größten Nutzen von dem verbündeten Gebrauch der Salzſäure, des Hyoscyamus und der Uva Urſi, in Verbindung mit der Anwendung von alterirenden Purganzen, geſehen.

Die Diät muß, in ſchweren Fällen, höchſt mild und nährend ſeyn, und die Speiſen müſſen in ſehr mäßigen Mengen auf ein Mal genoſſen werden. Dem zufolge, was ich beobachtet habe, ziehe ich der, gewöhnlich empfohlenen, Säure machenden vegetabiliſchen Diät eine animaliſche vor; doch bemerke ich, daß hierüber keine allgemein gültigen Regeln gegeben werden können, die erſt durch künftige Beobachtungen, oder beſſer vielleicht, durch den Zuſtand des Kranken zu beſtimmen ſind, denn ich bin geneigt, zu glauben, daß allemal diejenige Diät für einen

Kranken die beſte iſt, welche ihm am beſten zuſagt, was man in vielen Fällen bloß durch einen Verſuch erfahren kann. Indeß gebe ich dieß als bloße Meinung, daß alle wäſſrige Diät, als Suppen u. dgl. ſehr mäßig genoſſen werden ſollte. Aber ſowohl dieß, als alles andere, was man für einen Kranken in dieſem Zuſtand thun kann, wird ſehr wenig Nutzen haben, wenn das Gemüth deſſelben nicht ruhig iſt. Der Einfluß von Angſt iſt wirklich erſtaunlich in dieſer Krankheit; und Sorgenfreiheit, die erheiternde Landluft und körperliche Bewegung, ſo wie ſie für den Zuſtand des Kranken paßt, wird vielleicht mehr als ſonſt etwas, beſonders in den leichtern Fällen und wo keine örtliche Verletzung die Urſache war, zur Heilung beitragen.

Schwere Fälle von der zuerſt beſchriebenen Krankheit waren faſt immer mit Stein in der Blaſe complicirt, und man hat auf dieſe Urſache die meiſten von den ſchlimmſten Symptomen bezogen. Um jedoch zu zeigen, daß ſo eine Krankheit wirklich auch unabhängig von Stein in der Blaſe exiſtiren kann, werde ich einen oder zwei, dieſen Punkt erläuternde Fälle beibringen.

Erſter Fall. 14. Auguſt 1820. — J. E. Jainer, 42 Jahr alt, war Matroſe geweſen, und vor 19 Jahren, als er ſich am Bord eines Schiffes befand, auf den Rücken gefallen, wobei vorzüglich die linke Seite in der Lendengegend litt. Er mußte 3 Monate lang mit Krücken gehen, befand ſich aber nach der Zeit, wie er glaubte, vollkommen wohl, ob er gleich jeden Frühling oder Sommer ſeit dieſem Vorfall mehr oder weniger und längere oder kürzere Zeit an Schmerz in den Lenden litt. Der gegenwärtige Anfall fing vor 18 Monaten auf dieſelbe Weiſe, aber mit größerer Heftigkeit an, und hat ſeitdem immer in höherem oder niederem Grade angehal-

ten. Bis vor 4 Monaten beobachtete er indeß nichts Beſonderes in ſeinem Harn, ſondern litt bloß an den gewöhnlichen ſchmerzhaften Symptomen und der Schwäche im Rücken. Vor 4 Monaten aber begann der Harn in weit größerer Menge abzugehen, und machte bisweilen einen copiöſen Bodenſatz von weißem erdigem Stoff. Unter dieſen Umſtänden ging der Kranke in eine Pflegeanſtalt, wo man die Krankheit für Diabetes angeſehen und demnach behandelt zu haben ſcheint, jedoch ohne allen Nutzen. Die jetzigen Symptome ſind: heftige entnervende Schmerzen in der Lendengegend, die ſich bis um die Weiche und den untern Theil des Bauchs herum ausbreiten, und bisweilen am ganzen Schenkel herabſteigen, begleitet von Zurückziehung und Schmerz der Hoden. Manchmal hat er auch peinigende Kopfſchmerzen, wobei das Geſicht leidet. Alle dieſe Symptome ſind jedoch an gewiſſen Tagen viel ſchlimmer als an andern, und die heftigſten werden gewöhnlich von Diarrhöe begleitet. Seit kurzem iſt der Kranke ſehr abgemagert, ſein Appetit hat ſich verloren, er ſchwitzt nach der geringſten Bewegung, und leidet, unter andern Symptomen von Schwäche, an vollſtändiger Anaphrodiſie. Er hat Durſt, ſeine Zunge iſt rein und röther als gewöhnlich, er leitet an Flatulenz, und die Leibesöffnung iſt ſehr unregelmäßig. Der Zuſtand ſeines Harns iſt ſehr veränderlich, der, den er des Morgens zum erſten Male läßt, und manchmal auch der zu einer andern Tageszeit abgegangene, iſt anfangs gewöhnlich durchſichtig und von hellgelber Farbe, bald aber ſetzt er eine Art von trübem Schleim ab, der ſich in wenig Stunden in einen vollkommen weißen erdigen Stoff umwandelt. Die Probe des Harns von dieſer Beſchaffenheit, die er mir brachte, füllte ein 2 Unzen haltendes Glas. Seine ſpecifiſche Schwere war 1,0234, und der erdige

Stoff nahm, wenn man den Harn einige Zeit ſtehen ließ, faſt ⅓ der Höhe des Glaſes ein; er hatte die Form eines feinen weißen Pulvers, und beſtand aus den gemiſchten Phosphaten. Dieſer Harn röthete Lackmuspapier, und enthielt vielen Harnſtoff und die gewöhnliche Menge blaß gefärbter lithiſcher Säure. An andern Tageszeiten, und beſonders während des Morgens hat der Kranke ein Gefühl von Spannen oder Völle im Unterleib, von dem er durch den Abgang einer großen Menge klaren, farbenloſen Harns, der faſt gar kein Sediment macht, erleichtert wird. Auch von dieſem Harn hatte ich Gelegenheit, eine Probe zu unterſuchen, und ich fand ihn in ſeinen Eigenſchaften dem erſtern ganz gleich, ausgenommen, daß er weit wäſſeriger, und ſeine ſpecifiſche Schwere nur 1,0064 war. Dieſer Harn hatte einen unangenehmen Geruch, und war ſehr zur Fäulniß geneigt, in welchem Zuſtand er dann eigenthümlich widrig roch. Es iſt noch zu bemerken, daß er ohne Schwierigkeit abging, und daß nur ſeine Menge, die ſich in 24 Stunden auf 4 oder 5 Quart belief, etwaigen Drang zum Harnen verurſachte.

Verordnet war: pil. sap. c. opio, gr. v. bis die.

22. Auguſt. Die Pillen verſchafften unmittelbar Erleichterung vom Schmerz, und die Menge des Harns reducirte ſich auf 3 Quart in 24 Stunden; das weiße Sediment war beinahe verſchwunden; der Unterleib hartnäckig verſtopft. Die ſpecifiſche Schwere des am vorigen Tag früh gelaſſenen Harns war 1,0137, und er hatte bloß einen leichten Bodenſatz von erdigen Phosphaten; doch waren ſeine Eigenſchaften in andern Hinſichten faſt dieſelben, als vorher. Der heute um 6 Uhr Abends gelaſſene Harn war faſt völlig farbenlos und durchſichtig, und ſeine ſpecifiſche Schwere betrug bloß 1,0027.

Verordnet: pil. sap. c. opio, gr. v. ter die. Auf morgen früh: Ol. Ricini ℥j.

23. Auguſt. Das Ricinus-Oel wirkte mäßig auf die Eingeweide, und machte einige Erleichterung. Der Schmerz iſt jetzt erträglich. Der in meiner Gegenwart, Abends 6 Uhr, gelaſſene Harn war in Anſehen und ſpecifiſcher Schwere nicht vom gemeinen Waſſer verſchieden, ob er gleich noch den frühern widrigen Geruch nur in einem geringern Grade hatte.

29. Auguſt. Die erſten 3 Tage nach meinem letzten Beſuch fühlte ſich der Kranke beſſer; der Harn hatte in Menge abgenommen, und der weiße Niederſchlag war gänzlich verſchwunden. In den letzten 3 Tagen hatte ſich der Schmerz wieder eingeſtellt, und der Harn in Menge zugenommen. Der dieſen Morgen gelaſſene hatte eine ſpecifiſche Schwere von 1,0242, und ſetzte einen ſehr copiöſen trüben Schleim, aber kein erdiges Sediment, ab. Der Harnſtoff war vorherrſchend.

Verordnet: pil. sap. c. opio, gr. x, ter die.

2. September. Der Kranke fühlt ſich weit beſſer; er hat ſeit den letzten 3 Tagen wenig oder keinen Schmerz. Sein Harn ſetzt kein weißes Sediment ab; der des Morgens abgehende iſt hell und gering in Menge; das Ganze beläuft ſich in 24 Stunden auf 2 Quart. Die ſpecifiſche Schwere des dieſen Morgen gelaſſenen war 1,0201, und er enthielt Harnſtoff in Uebermaaß. Seit den letzten Tagen iſt der Leib verſtopft.

Verordnet: pil. sap. c. opio, gr. X., ter die; auf morgen früh: Ol. Ricini, ℥i.

12. September. Der Kranke iſt faſt ganz frei von Schmerz, und verſuchte daher, zu arbeiten, woran ihn jedoch ein Gefühl von großer Schwäche im Rücken hin-

derte. Sein Appetit hat ſich ſehr gebeſſert; er ſchwitzt weniger als gewöhnlich, und iſt nicht zum Schlaf geneigt. Der Unterleib iſt noch etwas träge. Die Menge des Harns beträgt in 24 Stunden 2 Quart, und die ſpeciſiſche Schwere des früh gelaſſenen 1,0174.

Verordnet: pil. sap. c. opio, gr. X, Früh und Mittags, und gr. XV bei'm Schlafengehen. Auf morgen früh: Ol. Ricini ℥i; und ein großes Pechpflaſter auf die Lenden.

19. September. Der Kranke nahm Ricinus-Oel, wodurch er eine Diarrhöe bekam, die 2 oder 3 Tage anhielt, während welcher Zeit ſein Schmerz wiederkehrte; indeß war er im Rücken weniger heftig, als gewöhnlich, und von einem eigenthümlichen Gefühl von Kälte und Schwäche in den Waden begleitet. Die Diarrhöe und alle andern Symptome verloren ſich jedoch wieder und der Kranke fühlte ſich ſo wohl, als es viele Monate nicht der Fall geweſen war. Der Harn betrug in 24 Stunden etwa 2 Quart, und war ganz frei von erdigem Sediment. Die ſpecifiſche Schwere des, dieſen Morgen gelaſſenen war 1,0207.

Verordnet: pil. sap. c. opio, gr. X, ter die.

30. November. Ich ſah dieſen armen Mann wieder, und freute mich, zu hören, daß er ſich ſeit dem letzten Datum ſtets wohl befunden und ſeine Arbeiten wie gewöhnlich verrichtet hatte; hierbei hatte er gelegentlich die Opiat-Pillen genommen. Er war wieder zu Kräften gekommen u. ſ. w., und ſein Harn enthielt jetzt ſehr viel Lithat des Ammoniums; jedoch vermuthe ich die Gegenwart irgend einer organiſchen Krankheit, die vielleicht früher oder ſpäter tödtlich enden wird.

Der einzige bekannte Fall, der dem obigen in Heftigkeit gleicht, iſt der, welchen Dr. Henry folgendermaaßen ſummariſch beſchrieben hat *):

Zweiter Fall. „Vor mehrern Jahren conſultirte mich der Rev. Mr. R— von Cheadle in Staffordshire, wegen einer Reihe ſehr heftiger Symptome, von denen einige augenſcheinlich auf eine wichtige Krankheit der Nieren hindeuteten. Sein Harn, zu einigen Zeiten völlig klar, war andere Male mit einer weißen Subſtanz gemiſcht, die ihm, wenn er eben gelaſſen war, die Undurchſichtigkeit der Milch gab. Bei'm Stehen machte er einen copiöſen Bodenſatz, von welchem mir ein Theil zur Unterſuchung zugeſchickt ward. Er war vollkommen weiß ſo fein, daß er einem chemiſchen Niederſchlag glich. Die Analyſe ergab, daß er aus faſt gleichen Theilen des Tripel-Phosphats und des Phosphats des Kalkes beſtehe. Dem Abgang dieſes Pulvers gingen immer heftige Anfälle von Schwäche und Erbrechen voran, und ſeine Menge ward jedesmal, wenn der Kranke Sodawaſſer oder irgend eine andere alkaliniſche Arzenei nahm, vermehrt. Außer der Affection der Nieren, ſchienen mir auch noch die chylopoëtiſchen Organe bedeutend zu leiden, und darauf beziehe ich auch ſeinen Tod, der einige Monate ſpäter erfolgte. Es war in dieſem Fall bemerkenswerth, daß das

*) Med. Chirurg. Trans. X. p. 139. Auch finden ſich zwei dieſen etwas ähnliche Fälle in „*Dr. Rollo's* Treatise on Diabetes", p. 424, second edition. Dieſe beiden Fälle hatten zur Urſache Verletzungen des Rückens, und wurden für eine Art Diabetes gehalten. Der Ablagerung der Phosphate geſchieht freilich keine Erwähnung; da dieſe aber kein conſtantes Symptom in dieſen Affectionen iſt, ſo konnte wohl dieſer Umſtand überſehen worden ſeyn, zumal da die Aufmerkſamkeit auf andere Dinge gerichtet war.

Gewicht des Körpers von 183 Pfund zu 100, ſchon in einem frühern Stadium der Krankheit, reducirt wurde, ohne daß die Muskeln in einem ſolchen Verhältniß abgemagert wären.“ Niemand kann, glaube ich, zweifeln, daß dieſer Fall von dem vorigen bloß im Grade unterſchieden war; und es iſt zu bedauern, daß wir ſo wenig über ihn, beſonders über ſeine Urſache, wiſſen.

Auf Fälle, die den obigen ſehr analog ſind, macht auch Mr. Brande aufmerkſam; ſie kommen bei ſolchen Perſonen vor, die aus warmen Climaten zurückkehren. Die Symptome ſind, dieſem Autor zufolge, ein weißer ſandiger Bodenſatz im Harn, der oft zu einer beunruhigenden Menge anwächſt. Zugleich wird Schmerz in der Lebergegend beobachtet, das Anſehen iſt blaß, die Zunge weißlich-braun und trocken. Die Unterleibs-Oeffnung iſt unregelmäßig, neigt zuweilen zu hartnäckiger Verſtopfung hin, worauf manchmal Erſchlaffung folgt, oder beide wechſeln mit einander ab. Dieſe Affectionen ſollen durch den Gebrauch von alkaliniſchen Mitteln ſehr vermehrt, und mit vegetabiliſchen Säuren, und beſonders mit einer, im Ganzen Säure zeugenden Diät am beſten behandelt werden. „Man enthalte ſich von Sodawaſſer und allen Alkalien, und von Bier; er trinke ſchwache Limonade und manchmal ein Glas Cyder als gewöhnliches Getränk bei der Mahlzeit. Iſt der Kranke an Wein gewöhnt, ſo iſt Champagner und rother Franzwein dem Madera oder Portwein vorzuziehen; er trinke aber auch von erſterem nur wenig. Bleibt der Stuhl verſtopft, ſo nehme er des Morgens eine oder zwei Drachmen Epſomer Salz in einer halben Pinte lauen Waſſers, oder, was angenehmer iſt, einen Theelöffel voll Magneſia in einem Glas ſaurer Limonade. Er eſſe Sallate und ſaure Früchte, beſonders Orangen, die unter dieſen Umſtänden, ein heroiſches Mit-

tel ſind *)." Ich habe geſagt, daß die von Mr. Brande angeführten Symptome einige Analogie zwiſchen den in Rede ſtehenden Krankheiten anzudeuten ſchienen; aber ich muß geſtehen, daß die von ihm empfohlene Behandlung ganz im Widerſpruch mit dieſer Meinung ſteht. Ich glaube, daß der arme Mann, deſſen Geſchichte ich vorhin erzählte, unter dieſem Behandlungs-Plan bald erlegen haben würde.

Um eine Erläuterung von leichteren Fällen dieſer Krankheitsform zu geben, werde ich eine gedrängte Beſchreibung folgender beiden Fälle mittheilen:

Dritter Fall. Ein Mann von ungefähr 40 Jahren, ſtark und robuſt, und dem Anſchein nach geſund, ſtürzte vor mehrern Jahren vom Pferde, und fiel dabei auf den Rücken. Dieß verurſachte ihm für den Augenblick etwas Schmerz und Unbehaglichkeit, aber nach wenigen Tagen ſchon gab ſich dieß wieder, und er dachte nicht mehr an den Vorfall. Bald darauf aber, und ehe er noch ganz wieder hergeſtellt war, ward er von Symptomen von Strictur der Harnröhre befallen, wofür er durchaus keine Urſache anzugeben wußte, da er ſich ſeit mehrern Jahren keiner Urſache einer ſolcher Affection ausgeſetzt, und auch früher nie daran gelitten hatte. Er empfand jetzt bei'm Harnen, und beſonders wenn die letzten Portionen des Harns abgingen, eine Reizung, die auch nachher noch längere oder kürzere Zeit anhielt. Er achtete zu dieſer Zeit eben nicht ſehr auf die Beſchaffenheit ſeines Harns, und die Symptome nahmen allmälig ab, ob ſie gleich nie für eine beträchtliche Zeit ganz verſchwanden. Vor Kurzem, als der Mann Geſchäfte halber mehr als gewöhnlich

*) Royal Institution Journal, Vol. VI, p. 201.

ein ſitzendes Leben führte, kehrten die Symptome heftiger, als jemals, zurück; und er bemerkte nun, zum erſten Mal, daß die letzten Portionen des Harns mit einer anſehnlichen Menge weißen erdigen Stoffs vermiſcht waren, welcher von Schleim eingehüllt wurde und deſſen Abgang jederzeit von Reizung in der Harnröhre, in der Gegend der vermuthlichen Strictur, begleitet ward, welche auch jetzt, wie früher ſchon, noch längere oder kürzere Zeit nach dem Harnen anhielt. Seine allgemeine Geſundheit war nicht ſehr geſchwächt, doch ſah er blaß aus und war dyspeptiſch. Der Harn war meiſtentheils blaß gefärbt und copiös, und der erdige Stoff beſtand, wie die Unterſuchung zeigte, aus den gemiſchten Phosphaten.

Es ward ihm dann und wann eine Gabe der alterirenden Laxier-Pillen, und regelmäßig täglich 2 oder 3 Mal, mehr oder weniger von einer Miſchung zu nehmen verordnet, die aus einem ſtarken Aufguß von Vva Vrſi, Tinct. Hyoscyami, und Acid. muriatic. beſtand; und bei dieſer Behandlung verſchwanden die Symptome in wenig Wochen gänzlich. Auch empfahl man ihm zugleich in der Diät Alles, was ihm nicht zuſagte, und alles Schwerverdauliche zu vermeiden, ſich mäßige Bewegung zu machen, aber jede heftige Körper-Anſtrengung, ſo wie alles, was ſehr ermüdet oder ſchwächt, zu meiden; mit der Bedeutung, daß eine längere Unachtſamkeit auf einen dieſer Punkte ſicher einen Rückfall der Krankheit veranlaſſen würde.

Vierter Fall. Dieſen Krankheitsfall führe ich beſonders in der Abſicht an, eine von mir beigebrachte Meinung zu erläutern, daß nämlich die Ablagerung der Phosphate vielmehr als die Anzeige einer vermehrten Abſonderung von erdigem Stoff, als von Phosphorſäure, zu betrachten ſey. — Der Kranke war ein Mann von 30 bis 40 Jahren, der ſeit mehrern Jahren an Strictur

der Harnröhre gelitten hatte (die, glaube ich, auf die gewöhnliche Art entſtanden war), wegen welcher er einen ausgezeichneten Wundarzt conſultirte, und durch deſſen Behandlung beträchtliche Erleichterung erlangt hatte. Doch ſah er ſie nie als ganz gehoben an, und hatte die Gewohnheit, dann und wann noch ſelbſt eine Bougie einzubringen. Vor Kurzem war die Reizung größer als gewöhnlich geworden, beſonders in dem Augenblick, wo die letzten Portionen des Harns abgingen, und noch für einige Zeit nachher; und er gewahrte jetzt, daß zugleich eine ſehr anſehnliche Menge weißen erdigen Stoffs, gemiſcht mit Schleim, abging. Endlich gingen auch mit dem Harn ein oder zwei kleine, aus demſelben erdigen Stoff beſtehende, Steine ab, die den Kranken beunruhigten und ärztliche Hülfe zu ſuchen veranlaßten. Sein Anſehen war blaß und ungeſund, und die Functionen der Verdauungs-Organe deutlich geſtört; aber in anderer Hinſicht war nichts Beſonderes zu bemerken. Der erdige Stoff, und beſonders die kleinen Steine, beſtanden faſt ganz aus dem C a r b o n a t d e s K a l k s, gemiſcht mit einer kleinen Proportion der erdigen Phosphate. Man verordnete ihm eine alterirende Pille, aus pil. hydrarg. und extr. gentian. beſtehend, und täglich 3 Mal das acid. muriatic. Die Säure ſagte ihm jedoch ſo ſchlecht zu, daß er ſie ſogleich wieder bei Seite ſetzen mußte. Es ward nichts weiter verordnet; doch entzog er ſich ſeinen Geſchäften auf einige Zeit und ging auf das Land, von wo er nach einigen Wochen vollkommen wohl zurückkehrte: und ſeitdem hat er keinen Rückfall der Krankheit bekommen. Noch iſt zu bemerken, daß die Symptome von Reizung in der Harnröhre, welche man einer Strictur zugeſchrieben hatte, zugleich mit dem erdigen Stoff verſchwanden.

In dieſem Fall war die Abſonderung von Kalk ohne Phosphorſäure merkwürdig — man kann ſogar, glaube ich, ſchließen, daß dieſe Säure nicht einmal in der natürlichen Proportion zugegen war: denn wäre ſie da geweſen, ſo iſt ſchwer zu begreifen, warum ſie ſich nicht mit dem Kalk verbunden haben ſollte. Ferner iſt dieſer Fall inſofern merkwürdig, als er zu zeigen ſcheint, daß, in gewiſſen Conſtitutionen und bei gewiſſen Zuſtänden der allgemeinen Geſundheit, eine bloße Reizung in der Harnröhre eine Dispoſition zu den in Rede ſtehenden Krankheiten veranlaſſen könne.

Es würde mir nicht ſchwer ſeyn, noch mehr Beiſpiele dieſer Art anzuführen; da jedoch dieſe hier ſchon zur Erläuterung des Gegenſtandes zureichen, ſo begnüge ich mich, meinem Plan gemäß, hiermit.

Zur beſſern Einſicht und, zu gleicher Zeit, als eine Art von Recapitulation des oben Geſagten, füge ich noch einige wenige Bemerkungen über jene Zwiſchen- oder Uebergangs-Zuſtände bei, welche gewöhnlich längere oder kürzere Zeit während der Umänderung der verſchiedenen Diatheſen in die Phosphate exiſtiren, oder welche bisweilen der phosphatiſchen Diatheſe vorangehen.

Uebergang von der lithiſchen zu der phosphatiſchen Diatheſe. Die erſten Veränderungen in der Beſchaffenheit des Harns, welche meiſtentheils einen Uebergang aus der lithiſchſauren Diatheſe in die phosphatiſche bezeichnen, ſind: ſeine blaſſe Farbe, und bisweilen ſeine vermehrte Menge. Auch hat meiſtentheils der Harn eine große Neigung, aus den leichteſten Urſachen die formloſen Sedimente abzuſetzen, die jederzeit eine blaſſe Farbe haben und meiſtens mehr oder weniger von den Phospha-

ten beigemiſcht enthalten. So wie dieſe Neigung wächſt, beobachtet man häufig, daß ſich der Harn, wenn er einige Stunden geſtanden hat, mit einem ſchillernden Häutchen bedeckt, welches, wie die Unterſuchung zeigt, vorzüglich aus dem Tripel-Phosphat der Magneſia und des Ammoniums beſteht; und läßt man ihn nun, beſonders bei warmer Witterung, noch eine kurze Zeit lang ruhig ſtehen, ſo fault er, bekommt ein undurchſichtiges gelbliches Anſehen und läßt häufig ſpitzige Kryſtallen von Tripel-Phosphat anſchießen. Dieß kann man als die erſte Stufe in der Reihe der in Rede ſtehenden Veränderungen betrachten. Es ſind mir ein oder zwei Fälle bekannt, wo während dieſes Stadiums ein Stein aus der Blaſe gezogen wurde, den ich zur Unterſuchung bekam; und jedesmal fand ich, daß derſelbe außerhalb aus dem blaß gefärbten, faſt reinen Lithat des Ammoniums beſtand.

Der obige Zuſtand des Harns kommt häufig in ſiechen Kindern vor, bei denen die Functionen der Verdauungs-Organe ſehr geſtört ſind. Auch kann er aus allen früher aufgezählten Urſachen entſtehen, beſonders bei Reizbaren und ſolchen, die an Niederſchlägen von lithiſcher Säure im Allgemeinen leiden; ferner auch aus jeder Urſache, welche die allgemeine Geſundheit ſtört oder eine örtliche Reizung in den Harn-Werkzeugen herbeiführt. Was die conſtitutionellen Affectionen anlangt, ſo ſind dieſe immer mehr oder weniger irritabler Natur, und werden meiſtentheils von Störungen der Verdauungs-Organe begleitet. Erwachſene fühlen auch nicht ſelten eine Unbehaglichkeit in der Nieren-Gegend. In Betreff des Ausgangs und der Gefahr dieſes Uebergangs Stadiums, iſt zu bemerken, daß die Affection meiſtentheils durch einen ſcharfſinnigen Gebrauch der früher erwähnten Mittel, gehoben, oder doch wenigſtens verhindert werden kann, ſich

zu verſchlimmern, vorausgeſetzt, daß die veranlaſſenden Urſachen entfernbar ſind. Läßt man aber dieſe fortwirken, oder ſind ſie von der Art, daß man ſie nicht außer Thätigkeit ſetzen kann, ſo haben Arzneien ſehr wenig Nutzen, und die phosphatiſche Diatheſe wird ſicher früher oder ſpäter herbeigeführt werden, zumal wenn ſich ſchon ein Stein in der Blaſe befindet.

Im zweiten Stadium des in Rede ſtehenden Wechſels nimmt der Harn gewöhnlich eine mehr entſchieden blaſſe, molkenähnliche Farbe an, und iſt entweder ſchon alkaliniſch, wenn er gelaſſen wird, oder wird dieß doch bald nachher. Das Lithat des Ammoniums vermindert ſich in Menge oder verſchwindet ganz, während die Menge der Phosphate, und beſonders des Tripelphosphats der Magneſia und des Ammoniums zunimmt. Kurz, dieß Stadium geht durch ſo unmerkliche Grade in die confirmirte phosphatiſche Diatheſe über, daß es oft ſchwierig oder unnöthig iſt, die Unterſcheidungslinie zu ziehen, indem die Symptome und die Behandlung in den meiſten Fällen dieſelben ſind, und vielleicht nur im Grade etwas von einander abweichen. Es iſt jedoch zu bemerken, daß, wo das Lithat des Ammoniums in großer Menge, gemiſcht mit den Phosphaten, abgeſetzt wird, der Hyoscyamus dem Opium vorzuziehen iſt, da letzteres oft die Bildung der lithiſchen Säure zu begünſtigen ſcheint.

Uebergang von der Diatheſe zu Oxalat des Kalkes zur phosphatiſchen. Im zweiten Kapitel dieſes Abſchnitts habe ich die ſummariſche Beſchreibung eines Steines, deſſen Kern, aus Oxalat des Kalkes beſtehend, von den Phosphaten umgeben war, gegeben, und zugleich die ſtatthabenden Uebergangsveränderungen angeführt. Aus dieſer Beſchreibung erhellt, daß der erſte Schritt zu der in Rede ſtehenden Umänderung die Abſon-

derung eines Uebermaaßes von Kalk war, und daß, ſo wie dieſe zunahm, die Proportion der Sauerkleeſäure ſich verringerte, während die der Phosphorſäure zunahm, bis endlich Phosphat des Kalkes, in einem faſt reinen Zuſtand, abgeſondert ward, das die äußere Rinde des Steines ausmachte. Ich habe keine Gelegenheit gehabt, den Harn in dieſem Fall in den frühern Stadien der Affection zu unterſuchen, aber in den letztern Stadien hatte er alle Eigenſchaften, die man von ihm bei vorhandener phosphatiſcher Diatheſe erwarten kann.

Ueber die Behandlung u. ſ. w., die in dieſer Krankheitsform anzuwenden iſt, habe ich zu dem ſchon Geſagten nichts hinzuzufügen.

Ein Beiſpiel, in dem ein Stein aus Cyſticoxyd von den Phosphaten umgeben ward, iſt mir nicht bekannt worden.

Sechstes Kapitel.

Ueber die Art der Bildung und Vergrößerung der Harnſteine. Ueber die Symptome, die aus deren verſchiedenen Arten und Lagen hervorgehen, und über die mediciniſche Behandlung dabei.

Ich nehme mir vor, in dieſem Kapitel die Steine von ihrer mechaniſchen Seite aus, oder mit Hinſicht auf ihren Urſprung und ihr Wachsthum, und zugleich die Symptome, welche ſie als feſte fremde Subſtanzen in den verſchiedenen Harnwegen erzeugen, zu betrachten.

1) Von der Bildung des Kerns der Steine. Man kann die Kerne der Steine entweder als primäre oder Nieren-, oder als ſecundäre oder Blaſenkerne betrachten. Von dieſen iſt die Bildung der Nierenkerne die bei weitem wichtigſte; indem die ſecundären und Bla-

ſenkerne faſt immer aus kleinen Nierenſteinen, die aus der Niere in die Blaſe herabgeſtiegen ſind, oder aus fremden, in letztere eingebrachten, Subſtanzen beſtehen. Die primären Steinkerne beſtehen meiſtentheils aus lithiſcher Säure, bisweilen aus dem Oxalat des Kalkes, ſeltener aus Cyſticoxyd, und noch ſeltener vielleicht aus den Phosphaten. In einigen Fällen haben auch geronnenes Blut, Schleim und ähnliche Subſtanzen den primären Kern zu conſtituiren geſchienen.

Das häufigere Vorkommen von primären Kernen, die aus lithiſcher Säure beſtehen, erklärt ſich vielleicht zur Gnüge aus dem früher erwähnten Umſtand, daß nämlich die eigenthümliche Krankheitsform, in welcher dieſer Stoff im Uebermaaß zugegen iſt, bei weitem am häufigſten vorkommt, und diejenige iſt, welche faſt immer anderen Formen von Harnſteinen vorangeht.

Es iſt ſchon bemerkt worden, daß ſich lithiſchſaure Kerne leichter in denen, deren Harn in der Regel dieſen Stoff in Form von kryſtalliniſchen Sedimenten oder Harngries abſetzt, und in jenen Perioden von Gicht, Fiber u. ſ. w. bilden, wenn auch formloſe Sedimente gern gebildet werden, und wenn die wäſſerige Portion des Harns meiſtentheils im Verhältniß zu den ſalzigen und andern Beſtandtheilen ſehr vermindert iſt. Die Wahrheit dieſer Bemerkungen muß, glaube ich, ſo einleuchtend ſeyn, daß es weiter keiner Erläuterung bedarf, aber es muß auch eben ſo klar ſeyn, daß dieß nicht die einzigen Umſtände ſeyn können, die mit der Bildung von Steinkernen in Verbindung ſtehen; denn wären ſie dieß, ſo müßten dieſe Affectionen unendlich häufiger ſeyn, als ſie es ſind, da die oben beſchriebenen Beſchaffenheiten des Harns keinesweges ungewöhnlich ſind. Es iſt ausgemacht, daß, obgleich die obigen Zuſtände des Harns und der Geſundheit ſehr zur Abſetzung der Kerne prädisponiren, und ſogar

nöthig ſind, doch das Daſeyn von andren Bedingungen zu ihrer Bildung ebenſo unentbehrlich iſt. Einige dieſer Bedingungen können rein zufällig ſeyn, aber im allgemeinen iſt es wahrſcheinlich, daß ſie das Reſultat einer Krankheit und Folgendem etwas analog ſind:

Die Niere beſteht aus einer Anhäufung von ähnlichen Theilen oder kleinen Nieren, wenn dieſer Ausdruck erlaubt iſt, von denen jede, in ihrer Structur, von den andern unabhängig iſt, und daher wahrſcheinlich, unabhängig von den andern, mehr oder weniger in ihren Functionen geſtört werden kann. Wir wollen nun annehmen, es ſey eine oder mehrere dieſer kleinen Nieren mit den andern auf ähnliche Weiſe, nur in einem höheren Grade, erkrankt, ſo daß ſie ſehr wenig Waſſer, aber viele lithiſche Säure abſondern. In ſo einem Fall muß man nothwendig annehmen, daß ſich die lithiſche Säure in jenem eigenthümlichen halbflüſſigen Zuſtand, den man Hydrat *) nennt, befindet, welchen ſie, wie man wohl weiß,

---

*) Es iſt bekannt, daß die lithiſche Säure in einer Art von halbflüſſigem Zuſtand, oder als ein Hydrat, einige Zeit lang vorher ehe ſie kryſtalliſirt, exiſtiren kann. Davon kann man ſich überzeugen, wenn man ein wenig dieſes Stoffs in einer Kalilauge auflöſ't, und, nach dem Erkalten, durch Salzſäure daraus wieder niederſchlägt. Die lithiſche Säure trennt ſich hierbei in Form einer voluminöſen gallertartigen Maſſe, die nach einer längern oder kürzern Zeit ſchnell einſinkt, und zu gleicher Zeit kryſtalliſirt. Das Lithat des Ammoniums, was mit dem Harn der Vögel, Schlangen u. ſ. w. abgeht, und das, ſo eben abgeſonderte, Lithat der Soda bei Gichtiſchen, befindet ſich in dieſem halbflüſſigen oder plaſtiſchen Zuſtand, und wird ſpäterhin hart, augenſcheinlich dadurch, daß es unvollkommen kryſtalliſirt, wodurch es von dem Waſſer, mit dem es verbunden war und von dem es unvollkommen aufgelöſ't erhalten wurde, getrennt wird.

leicht anzunehmen, fähig iſt. In dieſem Zuſtand iſt ſie voluminös, und mag ſowohl den ganzen tubulus der Niere, in dem ſie abgeſetzt worden iſt, anfüllen; oder vielleicht kann wohl auch die Quantität ſo groß ſeyn, daß ſie, in einem ähnlichen Zuſtand, zum Theil in das gemeinſchaftliche Nierenbecken hervorgetrieben wird. Hat ſie in dieſem Zuſtand längere oder kürzere Zeit verharrt, ſo kann Kryſtalliſation eintreten; die halbflüſſige Maſſe wird nun in Größe ſehr verringert, und vielleicht auf eine Anhäufung von Kryſtallen, die leicht von einander zu trennen ſind, reducirt, und geht dann ſo in der Form von Harngries ab, oder ſie kann, was man auch leicht vermuthen kann (beſonders wenn die lithiſche Säure ſehr unrein und mit einer größern Menge anderer Stoffe als gewöhnlich verbunden iſt), die Form einer unvollkommen kryſtalliſirten oder formloſen Maſſe annehmen, und ſo einen Kern, der dieſe Eigenſchaften beſitzt, conſtituiren, oder es kann ein Mittelzuſtand zwiſchen dieſen beiden Extremen eintreten — die plaſtiſche Maſſe kann ſich zum Theil in Kryſtalle ſcheiden, und zum Theil eine formloſe Maſſe bleiben, welche die Kryſtallen einhüllt, in welchem Fall ein gemiſchter Kern gebildet werden wird *).

Ich habe zu wiederholten Malen ſowohl die lithiſche Säure als das Lithat des Ammoniums im Harn als Hydrat, in Form einer gallertartigen Maſſe abgeſetzt geſehen, welche dem Schleim ſehr ähnlich war, für den ich ſie auch anfangs fälſchlich hielt.

*) Seit Obiges niedergeſchrieben war, hat Mr. Earle eine der obigen etwas ähnliche Meinung über die Bildung der lithiſchſauern Nierenſteine ausgeſprochen. Er bezieht, wie ich, den Urſprung ſolcher Steine auf eine organiſche Krankheit der Niere oder der mit ihr verbundenen Theile, wodurch ſie zur Vollziehung ihrer gewohnten Function, Waſ-

Ich habe dieſe Erklärung des Urſprungs der lithiſch-ſauern Nierenſteine gewagt, weil ſie mir vieles Licht über ihre Bildung und allgemeine Geſchichte zu verbreiten ſcheint. Sie iſt das Reſultat, theils einer ſorgſamen Betrachtung der ihre Bildung begleitenden Symptome, theils der Erſcheinungen, die ſie bei'm Zerſchneiden darbieten, beides iſt ſchon näher erörtert worden.

Ich habe wenig Gelegenheit gehabt, Nierenſteine, die aus Oxalat des Kalkes beſtanden, zu unterſuchen, da ſie verhältnißmäßig weit ſeltner ſind. Zuweilen bilden ſie ſich auf einem primären Kern von lithiſcher Säure. In einem oder zweien Fällen ſah ich ſie in ihrem Centrum eine unregelmäßige Höhle enthalten, die dem Anſchein nach durch das Zuſammenkleben mehrerer unvollkommen kugelförmigen plaſtiſchen Maſſen rund um eine Subſtanz herum, die folglich ſpäterhin durch Eintrocknen wieder verſchwunden war, gebildet worden, und um welche herum ſich nachher concentriſche Lamellen derſelben Subſtanz abgelagert hatten. Es kann vielleicht ſchwer zu begreifen ſcheinen, wie eine ſo unauflösliche Subſtanz, als das Oxalat des Kalks iſt, in einem plaſtiſchen Zuſtand beſtehen, oder überhaupt einen Stein bilden kann; da dieß Salz in unſern Händen bloß im pulverförmigen Zuſtand vorkommt, und unfähig zu ſeyn ſcheint, zu erhärten oder die Kryſtallform anzunehmen. Vielleicht läßt ſich dieſer Umſtand erklären, wenn wir annehmen, daß eine faſt geſättigte Auflöſung von Sauerkleeſäure, vielleicht in Verbindung mit ein wenig Kalk, von einer Portion der Niere, anſtatt der lithiſchen Säure, was in dem vorigen Fall geſchieht, abgeſondert wird; daß dieſe, von den gewöhnlichen thieriſchen Stoffen eingehüllt,

---

ſer abzuſondern, unfähig gemacht wird, aber noch das Vermögen, lithiſche Säure abzuſondern, behält. Med. Chir. Trans. XI., 211.

aus den Nierenkelchen in das Nierenbecken geht, hier den von Natur von den andern Theilen der Niere abgeſchiedenen Kalk antrifft, ſich ſogleich mit ihm verbindet, und ſo die in Rede ſtehende Zuſammenſetzung bildet, und daß ſie, durch ihre eigenthümliche Bildungsart und durch die vielen vorhandenen thieriſchen Stoffe, fähig iſt, eine Zeit lang bei der Temperatur des menſchlichen Körpers in einem plaſtiſchen halbflüſſigen Zuſtand zu exiſtiren, bevor das Ganze in eine feſte Maſſe erhärtet. Ob man nun dieſe Erklärung annehme oder nicht, iſt gleich; die Sache iſt richtig, daß Oxalat des Kalkes nicht nur zuweilen als eine formloſe Maſſe in den Nierenſteinen exiſtirt, ſondern auch bisweilen in der Form von Kryſtallen — ein noch ſchwerer zu erklärender Umſtand, wenn man nicht eine der obigen ähnliche Erklärungsart gelten läßt *).

Steine, die aus Cyſticoxyd beſtehen, ſind äußerſt ſelten. Nach dem, was ſchon über dieſen Gegenſtand geſagt worden iſt, hat man Grund zu ſchließen, daß ſie urſprünglich in den Nieren entſtehen. Ich habe bloß ein Mal Gelegenheit gehabt, den primären Kern eines Steines dieſer Art zu unterſuchen; er ſtellte eine kleine dreieckige nicht kryſtalliniſche Maſſe vor, die offenbar aus demſelben Stoff als der Reſt des Steines beſtand, und nur ein wenig dunkler gefärbt war. Der beſondern Natur dieſer Art von Steinen nach, iſt es vielleicht nicht ſchwer, anzunehmen, daß ſie leicht in dem Zuſtand von Hy-

*) Dr. Marcet ſagt: er habe drei, von verſchiedenen Perſonen abgegangene Maulbeerſteine geſehen, die eine deutlich kryſtalliniſche Textur hatten. On Calculous Complaints, first ed. p. 78. Anderswo habe ich bemerkt, daß ich ein Mal deutlich kryſtalliniſchen Harngries in ſchönen großen Kryſtallen dieſes Salzes geſehen habe.

drat exiſtiren können, und daß ſie folglich wahrſcheinlich in einem plaſtiſchen Zuſtand abgeſondert werden.

Nierenſteine, die aus den Phosphaten zuſammengeſetzt ſind, giebt es gewiß, ob ſie gleich ſehr ſelten ſind. Dieß beruht wahrſcheinlich auf mancherlei Umſtänden. — Erſtlich iſt dieſe Krankheitsform ſelten urſprünglich, ſondern folgt auf andere, und das Syſtem ſcheint vielmehr allgemein, als die Niere örtlich, wie in den andern Formen dieſer Krankheit, afficirt zu ſeyn. Zweitens kann der reichliche Harnabgang, und die beſchleunigte Thätigkeit, welche nothwendig dabei in den Nieren ſtattfindet, mit Recht als für die Bildung von Nierenſteinen ungünſtig angeſehen werden. In einigen Fällen bilden ſich aber doch, wie ſchon geſagt worden, wirklich Steine in der Niere, die aus den Phosphaten beſtehen; doch kam dieß, ſo oft ich davon gehört habe, nur in ſchweren und hartnäckigen Fällen von phosphatiſcher Diatheſe vor, und der einzige Fall, der mir ſelbſt vorkam, war bei einem Mann, welcher, durch einen aus den Phosphaten beſtehenden Stein in der Blaſe, die peinigendſten Agonieen erlitt.

Von den Symptomen, welche durch Nierenſteine erzeugt werden. Die Symptome, welche die in der Niere befindlichen Steine hervorbringen, ſind oft äußerſt dunkel, und um über den Gegenſtand gehörig urtheilen zu können, iſt zugleich eine genaue Unterſuchung des vorgängigen Zuſtandes des Kranken nöthig. Es iſt jedoch erſtaunlich, wie weit in dieſer Krankheitsform bisweilen die Desorganiſation gehen kann, ohne eben ſehr ſchlimme, ja ſogar ohne faſt irgend Symptome hervorzubringen. Um Fälle dieſer Art nachzuſehen, verweiſe ich auf Dr. Marcet's Werk: „On Calculous Com-

plaints *). Und allemal iſt es wahrſcheinlich, daß der Stein, wenn er von einer mäßigen Größe iſt, ſehr wenig Uebelbefinden veranlaſſen wird. Wenn jedoch ein Stein zu groß geworden iſt, um in die Blaſe herabſteigen zu können, und wenn er ſich fortwährend noch vergrößern kann, ſo tritt nothwendig Eiterung und allmälige Zerſtörung der Niere ein. Dieſer Zuſtand wird meiſtens von einem lang anhaltenden Gefühl eines Gewichts, oder mehr oder weniger heftigen Schmerz in der Lendengegend begleitet, der gewöhnlich durch Bewegung, beſonders bei'm Reiten oder Fahren in einem ſchütternden Wagen ſehr vermehrt wird. Bisweilen empfindet auch der Kranke ein Zurückziehen der Hoden, und ein Gefühl von Betäubung längs der innern Seite der Oberſchenkel herab. Nicht ſelten wird auch der Harn blutig oder eiterhaft, von einer Abſonderung dieſer Flüſſigkeiten aus dem kranken Organ, und überdieß erhält er meiſtens noch formloſe Sedimente oder Harngries in Menge, zumal wenn die vorherrſchende Diatheſe die lithiſchſaure iſt.

Dieß ſind die gewöhnlichſten, einen Stein in der Niere begleitenden Symptome, welche nur zu oft erſt mit dem Leben des Kranken enden. Ungeachtet deſſen, iſt jedoch, aus den oben erwähnten Gründen, die allgemeine Prognoſe keineswegs ſo ungünſtig, als man erwarten ſollte; ich ſage nicht, daß die Krankheit geheilt werden könnte, aber es kann ein Menſch lange Jahre mit dieſer Affection leben, ohne viel davon zu leiden, und endlich aus andern Urſachen ſterben.

Im Allgemeinen nimmt jedoch dieſe Krankheitsform eine andere Wendung. Der Stein, wenn noch mäßig groß, verläßt das Nierenbecken und tritt in den Harnlei-

*) Pag. 1.

ter. Dieß wird faſt immer durch einen plötzlichen Anfall von ſehr heftigem Schmerz in der Nieren-Gegend, begleitet von heftigem Erbrechen und großer Mattigkeit, angezeigt. Der Schmerz im Rücken dehnt ſich gewöhnlich bis in die Weiche und längs der innern Seite des Oberſchenkels derſelben Seite herab aus. Zu gleicher Zeit iſt der Harn hoch gefärbt, gering in Menge, und oft mit Blut gemiſcht. Dieſe Symptome dauern längere oder kürzere Zeit, und enden zuletzt in günſtigen Fällen eben ſo plötzlich, als ſie auftraten, in dem Augenblick, wo der Stein aus dem Harnleiter in die Blaſe tritt. Es ſind jedoch auch Beiſpiele bekannt, daß Steine von ſehr anſehnlicher Größe in dem Harnleiter herabſtiegen, ohne heftige Symptome zu veranlaſſen, und ſelbſt ohne Wiſſen des Kranken; doch ſolche Fälle ſind ſelten.

Das plötzliche Verſchwinden des Schmerzes und der andern vorhin genannten Symptome zeigt, wie man geſehen hat, die Ankunft des kleinen Steins in der Blaſe an, aus welcher er bisweilen ſogleich ohne eine Beſchwerde abgeht; gewöhnlich aber wird er hier zurückgehalten, wo man dann zu der gleich zu beſchreibenden Behandlung ſeine Zuflucht nehmen muß.

In einigen unglücklichen Fällen wird der Stein fortan in der zuſammengezogenen Portion des Harnleiters zurückgehalten, wo er dann eine lange Reihe von Symptomen veranlaßt, die den oben genannten mehr oder weniger gleichen, und die gemeinlich mit der Desorganiſation der Niere u. ſ. w., und zuletzt mit dem Tod des Kranken enden.

Behandlung bei Nierenſteinen. Wann es die Gegenwart der, in einem frühern Theil dieſes Werkes beſchriebenen, Symptome, in Verbindung genommen mit dem oben Geſagten, wahrſcheinlich gemacht hat, daß

ſich vor Kurzem ein Stein gebildet hat, und in der Niere aufhält, ſo muß natürlich unſere Aufmerkſamkeit auf ſeine Entfernung, wenn dieſe möglich iſt, gerichtet ſeyn. Dieß wird gewöhnlich am beſten durch purgirende Doſen von Calomel, verbunden mit dem Gebrauch des warmen Bades oder heißer Fomentationen in der Nieren-Gegend, bezweckt. Auf das Calomel kann man ſogleich den Hyoscyamus in ſtarken Doſen, um ſo ſeine krampfwidrige Wirkung auf das Syſtem zu erhalten, folgen laſſen, oder beide mit einander verbinden; und die purgirenden Wirkungen des Calomels kann man durch den Gebrauch eines der diuretiſchen Purgiermittel, als: Neutralſalze, beſonders tartarus natronatus, verſtärken oder unterhalten. Dieſe Behandlung kann man längere oder kürzere Zeit fortſetzen, je nach dem Befinden des Kranken, und ſie wird, in günſtigen Fällen, die Austreibung des Steins aus der Niere zur Folge haben, ohne daß jene ſo heftigen Symptome eintreten, die gewöhnlich ſein Herabſteigen im Harnleiter begleiten. Bisweilen jedoch treten dieſe dringenden Symptome ein, wo man dann bei ähnlichen Mitteln beharren muß und zugleich, wenn ſie ſehr heftig ſind, reichliche örtliche Blutentziehung in der Lendengegend anſtellt. Die einzige Abänderung hiervon, wenn ja eine nöthig iſt, iſt, in hartnäckigen Fällen, die, daß man mit der Gabe der diuretiſchen Purganzen ſorgſamer verfährt, den Hyoscyamus (oder, in einigen Fällen) das Opium in noch größern Doſen reicht, und auf die örtliche Blutentziehung, die man ſelbſt bis zur Ohnmacht fortſetzen kann, den unmittelbaren Gebrauch des warmen Bades folgen läßt; die umſichtige Anwendung dieſer verbündeten Mittel wird ſelten die gewünſchte Wirkung verfehlen.

Wann, trotz aller dieſer Mittel, der Stein doch noch in der Niere oder dem Harnleiter bleibt, oder wenn, wegen

der langen Dauer der Krankheit oder aus ſonſt einem anderen Umſtand, ſeine Austreibung gar nicht zu hoffen ſteht, ſo iſt man auf den Gebrauch von prophylactiſchen und Palliativ-Mitteln beſchränkt. So können wir, wenn er in der Niere ſitzt, immer noch hoffen, ſeine künftige Vergrößerung zu verhüten, wenn wir auf alle Umſtände, von denen wir früher geſagt haben, daß ſie die Ablagerung von verſchiedenen Varietäten von Steinen vermehren, eine genaue Aufmerkſamkeit haben; nebſtbei kann das Anlegen eines Haarſeils oder Fontanells in der Nähe des kranken Theils empfohlen werden, deſſen gute Wirkungen, wie Mr. Earle beweiſ't, nicht beſtritten werden können *). In ſolchen Fällen wird der Harn, wenigſtens zum Theil, wie gewöhnlich gelaſſen; aber die Fälle, wo der Stein ſich im Harnleiter aufgehalten hat, und wo der Abgang des Harns gänzlich gehemmt werden kann, ſind höchſt hoffnungslos; und es ſind Beiſpiele bekannt, wo, unter dieſen Umſtänden, der Kanal zu einer enormen Weite ausgedehnt worden war. In ſolchen Fällen können wir kaum von irgend einer Behandlungsart Nutzen erwarten.

Die Ankunft des kleinen Steins in der Blaſe macht eine höchſt wichtige Periode in der Geſchichte dieſer Affectionen aus, da, in vielen Fällen, auf der hier eingeſchlagenen Behandlung ſeine Austreibung oder Zurückhaltung ganz beruht. Zuweilen wird er ſogleich durch die Harnröhre von der Blaſe ausgetrieben, zumal wenn man Mittel, den oben empfohlenen ähnlich, in Gebrauch gezogen hat; oft aber wird er für den gegenwärtigen Augenblick zurückgehalten, und geht endlich, in günſtigen Fällen, nach einer längeren oder kürzeren Zeit, wenn ſich die Reizung der Theile etwas gemindert hat, ab, wenn man es am wenigſten erwartete. Dieſe Umſtände führen uns zu einem Behandlungs-Plan, der von

---

*) Med. Chirurg. Trans. XI. p. 211.

den gewöhnlich empfohlenen etwas abweicht, und den ich als äußerſt erfolgreich erprobt habe.

Dieſer Behandlungs-Plan iſt in ſeinem Grundweſen dem oben zur Austreibung des Steins aus der Niere angegebenen ähnlich, und noch obenein zum Theil auf die bekannte Annahme gegründet, daß alles, was durch den Harnleiter, auch durch die Harnröhre gehen kann, vorausgeſetzt, daß ſich dieſer Kanal in ſeinem natürlichen Zuſtand befindet. Daher ſind die Behandlungs-Principe ſehr einfach, und beſtehen in nichts mehr, als zu verſuchen, durch krampfwidrige Mittel, und beſonders durch Hyoscyamus, jenen reizbaren Zuſtand der Harn-Werkzeuge, und beſonders des Schließmuskels der Blaſe, der unter dieſen Umſtänden da zu ſeyn, und den Eintritt des Steins in die Harnröhre zu verhindern ſcheint, zu mildern; und nachher, oder beſſer zu derſelben Zeit, die Austreibung des Steins durch diuretiſche Purganzen, in der Abſicht angewandt, einen vermehrten Harnabgang zu erregen, zu begünſtigen. Bei dieſer Behandlung habe ich geſehen, daß in wenig Stunden Steine aus der Blaſe entfernt worden, die ſich hier dem Anſchein nach mehrere Monate, ja in einem Fall ohne Zweifel 5 Monate lang aufgehalten hatten.

Von dem Urſprung und der weiteren Vergrößerung der Blaſenſteine. Die häufigſte Urſache der Blaſenſteine iſt, wie ſchon geſagt, die Zurückhaltung eines Nierenſteins in der Blaſe, wo er das, was wir einen ſecundären Kern genannt haben, conſtituirt, um den herum das fernere Anſchießen von Steinmaſſe, Platz nimmt. Zuweilen, jedoch weit ſeltener, beſteht dieſer Kern aus einem Klümpchen Blut oder verhärteten Schleim, bisweilen aus einem fremden, in die Blaſe gelangten Körper u. ſ. w.

Das fernere Wachſen der Blaſenſteine iſt eben ſo gut bekannt, als ihr Urſprung; da es klar genug iſt, daß es bloß aus dem allmäligen Niederſchlag jenes Ueberſchuſſes von unauflöslichen Stoffen des Harns, die in dieſer Flüſſigkeit nicht in Auflöſung erhalten werden können, entſtehen kann. Es finden indeß einige geringfügige Varietäten in der Art und Weiſe, wie dieſer Niederſchlag in den verſchiedenen Steinarten eintritt, ſtatt, die wir erwähnen werden, ſobald wir zuvor das allgemeine Weſen des überſättigten Zuſtandes des Harns werden betrachtet haben.

Sättigung einer Salzauflöſung von einer conſtanten Temperatur, kann als der Punkt definirt werden, bei welchem das Solvens, immer in Berührung mit dem Salz, weder etwas mehr aufnehmen, noch etwas fahren laſſen kann. Daher enthält jede Salzauflöſung, die, ohne eine Temperaturveränderung, ein Salz fallen läßt, mehr von dieſem Salz, als zu ihrer Sättigung nothwendig iſt, oder, ſo eine Auflöſung iſt überſättigt.

Der Ueberſättigungspunkt iſt nicht beſtimmt, und hängt von vielen äußern Urſachen ab; aber der Sättigungspunkt, ob er gleich meiſtentheils mit der Temperatur variirt, wird als eben ſo feſt und conſtant, bei einer gegebenen Temperatur, angenommen, als der Frier- oder Kochpunkt des Waſſers. Daher wird aus einer überſättigten Auflöſung der Ueberſchuß allemal, früher oder ſpäter, abgeſetzt, und die Auflöſung gelangt ſomit zum Sättigungspunkt *).

Wir wollen nun dieſe Bemerkungen auf unſern Gegenſtand anwenden. Ein Stein in der Blaſe kann als

*) Man ſehe: M. Guy Lussac, Ann. de Chimie et de Physique. XI. 296; Annals of Philosophy, XV. 1.

eine, in eine Auflöſung von verſchiedenen Stoffen in einer gewiſſen Menge Waſſer gelegte, Subſtanz angeſehen werden. Wenn einer der mehr unauflöslichen dieſer Stoffe in dieſer Auflöſung in einem Zuſtand von Ueberſättigung exiſtirt, ſo wird der Stein einen Kern abgeben, um welchen herum ſich der Ueberſchuß abſetzt. Iſt aber kein Stoff im Ueberſchuß vorhanden, ſo kann folglich auch keiner abgeſetzt, und der Stein nicht vergrößert werden.

Dieß iſt der allgemeine Hergang der Vergrößerung der Harnſteine in der Blaſe; durch eine ſorgfältige Aufmerkſamkeit auf die Structur dieſer Steine wird aber noch beträchtlich mehr Licht über dieſen Gegenſtand verbreitet.

So haben einige derſelben eine cryſtalliniſche Textur, welche ihre Reinheit anzeigt; andere haben einen formloſen oder erdigen Bruch, was meiſtentheils ein Beweiß von Unreinheit oder Miſchung iſt; während die allgemeine Structur von faſt allen lamellirt iſt, eine Anzeige, wie wir uns bemühen werden, zu beweiſen, daß ihre Bildung unterbrochen worden iſt, oder zu verſchiedenen Zeiten ſtattgefunden hat. Dieß iſt beſonders der Fall mit lithiſchſauern Steinen, welche die häufigſten ſind.

Folgende ſind einige der Gründe, welche wir zu beweiſen ſcheinen, daß Steine zu verſchiedenen Perioden gebildet werden, und daß ihre lamellirte Structur bloß durch dieſe Vorausſetzung erklärbar iſt.

Es ſind unzählige Fälle bekannt, wo Steine viele Jahre lang ſich in der Blaſe aufhielten, ohne eine ſehr außerordentliche Größe zu erreichen. Daß ſolche Steine fortwährend eine ſo lange Zeit hindurch im Wachsthum begriffen waren, iſt, aus klaren Gründen, ſehr ſchwer zu begreifen; und dieſe Schwierigkeit wird noch vermehrt, wenn wir an die wohl bekannte Thatſache denken, daß

der Harn einer und derſelben Perſon, zu verſchiedenen Zeiten, in ſeinem Salzgehalt außerordentlich variirt. Ferner, vergrößerte ſich ein Stein fortwährend, ſo müßte ſeine Textur homogen ſeyn. Aber ſie ſind lamellirt; und dieſe lamellirte Structur iſt, während ſie in geradem Widerſpruch mit der Meinung, daß ſie fortwährend wüchſen, ſteht, gerade das, was man bei der entgegengeſetzten Annahme erwarten muß, daß ſie nämlich zu verſchiedenen Perioden, die längere oder kürzere Intervallen haben, gebildet werden. Nun kann man ungezwungen annehmen, daß während der Zeit, wo die Bildung eines Steins unterbrochen wird, ſeine Oberfläche glatt geſpült und für weiteren Anſatz weniger geſchickt gemacht wird. Wenn daher eine Neigung zur Ablagerung wiederkehrt, ſo wird ſie von neuem anzufangen haben, und ſo, als geſchähe ſie auf die Oberfläche eines fremden Körpers; die Folge davon wird ſeyn, daß der Zuſammenhang zwiſchen der alten und der neuen Schicht minder feſt wird, als die übrigen Punkte, und daß ſich ein ſo gebildeter Stein, wenn man ihn zerbricht, leicht in concentriſche Lamellen, gleich den Häuten einer Zwiebel, trennt.

Allgemeine Symptome, die durch die Gegenwart von Steinen in der Blaſe erzeugt werden. Dr. Marcet faßt die allgemeinen mechaniſchen Symptome, die durch einen in der Blaſe befindlichen Stein veranlaßt werden, in folgenden Worten zuſammen: „An der Spitze des Penis wird ein unangenehmes Gefühl empfunden, welches oft bis zu wirklichem Schmerz geht; dieß findet jedoch (wenigſtens während der erſten Periode der Krankheit) bloß dann ſtatt, wenn man ſich heftig anſtrengt oder die Stellung des Körpers plötzlich verändert, oder unmittelbar nach dem Austreiben der letzten Tropfen bei'm Harnen. Dieſer Schmerz wird indeß allmälig mehr

conſtant und heftiger; der Drang zum Harnen wird ſtärker und häufiger, und der Harn kann endlich nur in kleinen Mengen auf ein Mal oder ſelbſt nur tropfenweis gelaſſen werden. Oft geſchieht es, daß der Harn, wenn er in einem vollen Strahl und ganz ohne Schmerz fließt, plötzlich anhält, auch wenn noch eine beträchtliche Menge von ihm in der Blaſe zurück, und wenn folglich der Drang, ihn zu laſſen, ſehr groß iſt. Doch beobachtet man aber auch häufig, daß der Schmerz und die Schwierigkeit nicht eher empfunden werden, als bis nur noch einige wenige Tropfen Harn in der Blaſe zurück ſind, wo, da dieß Organ nicht mehr durch eine zwiſchenliegende Flüſſigkeit geſchützt wird, gemeinlich der Druck des Steines weit mehr gefühlt wird. Dieſen Schmerz und die plötzliche Unterbrechung des Harnſtrahls betrachtet Sir James Earle als faſt gewiſſe diagnoſtiſche Zeichen der Krankheit. Sie werden gewöhnlich durch das, gegen den Blaſenhals drückende, Gewicht des Steins veranlaßt; daher hat der vom Kranken natürlich angebrachte Druck ſelten Nutzen. Nichts kann das Hinderniß wegräumen, als eine Veränderung der Lage des Steins; und dieß wird leichter dadurch bewirkt, daß der Kranke ſeinem Körper eine andere Lage giebt, um ſo den Stein zu verhindern, gegen den Blaſenhals zu drücken, als durch einen, in der Abſicht, den Harn auszutreiben, angewandten Druck. Es ſind ſogar einige Fälle bekannt, wo die Kranken, da der Stein eine enorme Größe erreicht hatte, in einer ſenkrechten Richtung auf dem Kopfe zu ſtehen gezwungen waren, um ihren Harn zu entleeren *)."

Dieß ſind die mechaniſchen Symptome, die gewöhnlich ein Stein in der Blaſe veranlaßt; dieſen kann man

*) On Calculous Disorders, p. 15, first edit.

noch beifügen: das Vorkommen von blutigem Harn nach körperlicher Bewegung, krampfhafte Strictur der Harnröhre, höchſt heftiger Tenesmus, und manchmal heftiger Schmerz und Zurückziehn der Hoden, begleitet von Betäubung, die ſich längs der inneren Seite des Oberſchenkels, ja manchmal bis auf die Fußſohle herab erſtreckt. In der That habe ich in jedem ſchweren Fall von Stein in der Blaſe, und beſonders von den phosphatiſchen Steinen, den ich bis jetzt beobachtet habe, beſtändig ein eigenthümliches Gefühl in dem hohlen Theil der Fußſohle gefunden. Dieß Gefühl ſtieg in einigen Fällen bis zum Schmerz, der eben ſo heftig und peinigend war, als der in der Blaſe gefühlte; andere Mal war es bloß ein leichtes Gefühl von Betäubung, und in einem Fall nahm es die Form eines läſtigen und faſt conſtanten Kitzels an.

Dieſe Symptome nehmen für eine längere oder kürzere Zeit an Intenſität zu; wo dann endlich die Geſundheit des Kranken nachgiebt, und die Diatheſe, welche ſie auch immer vorher war, in die phosphatiſche übergeht, und, indem die Häute der Blaſe erkranken und ſich verdicken, die ſchlimmſten Symptome in einem zehnfachen Grade verſchlimmert werden, bis endlich der Tod die Tragödie ſchließt.

In einigen Fällen werden die Steine in Falten oder Cyſten eingehüllt, die ſich aus den Häuten der Blaſe bilden; in dieſem Fall veranlaſſen ſie oft wenig Beſchwerde, und die Symptome, wenn ja welche da ſind, werden mehr oder weniger dunkel. Es werden von verſchiedenen Autoren mehrere Beiſpiele dieſer Art angeführt, und unter andern von Dr. Marcet, auf deſſen Werk ich verweiſe.

Da ich nun die Symptome, welche durch Steine im Allgemeinen erzeugt werden, detailirt habe, komme ich zur genauern Betrachtung der charakteriſtiſchen Symptome, die

gewöhnlich eine jede beſondere Art von Stein begleiten, und handle zuerſt

von den lithiſchſauern Steinen. Die Symptome, welche durch lithiſchſaure Steine veranlaßt werden, ſind, im Allgemeinen, milderer und weniger furchtbarer Art, als die von andern Steinarten erzeugten. Viele Beiſpiele ſind bekannt, wo man dieſe Steine nach dem Tode in der Blaſe fand, deren Exiſtenz man während dem Leben nie vermuthet hatte; ein Umſtand, glaube ich, den man kaum bei einer andern Steinart antreffen wird, außer wenn ſie in Cyſten eingeſchloſſen ſind; ich will meinen Leſern nicht durch Aufzählung von Beiſpielen dieſer Art die Zeit rauben, die gewiß einem Jeden, der darauf aufmerkſam geweſen iſt, bekannt ſeyn werden, ſondern ich will bloß anführen, daß ich zuweilen einen Mann ſehe, der, wie ſich aus dem Sondiren ergab, vor mehrern Jahren einen Stein in der Blaſe trug, aber ſeit den letzten 3 Jahren ſo wenig davon gelitten hat, daß er ganze Wochen lang ſeine Exiſtenz gar nicht gewahrt. Noch weiß ich einen andern Fall, wo nicht weniger als fünf Nierenſteine dieſer Art unbezweifelt fünf Monate lang ſich in der Blaſe aufhielten, ohne irgend ein Symptom zu veranlaſſen, ausgenommen am Ende dieſer Zeit ein wenig Reizung um den Blaſenhals herum, woraus man erſt ihre Exiſtenz vermuthete und nun zu den für ihre Austreibung nöthigen Mitteln griff. Einer von ihnen hatte faſt einen Zoll Länge.

Der Harn hat in dieſer Form von Steinkrankheit ſtets ſeine natürliche Farbe, die mehr oder weniger dunkel iſt. Seine ſpecifiſche Schwere iſt höher als bei geſundem Harn, und faſt immer ſetzt er bei'm Erkalten kryſtalliniſche Sedimente ab, die gewöhnlich zu gewiſſen Perioden, wenn der Schmerz und die Reizung größer als ſonſt iſt,

ſehr in Menge zunehmen: auch werden nicht ſelten zu dieſen Zeiten die kryſtalliſirten Sedimente von formloſen und von vielem Schleim begleitet. Indeß iſt der Schleim in dieſer Steinart keineswegs für immer ſo copiös als in einigen andern; und der Harn, der bisweilen anfangs ein wenig trübe iſt, wird, nachdem er einige Zeit geſtanden hat, völlig durchſichtig.

Steine aus Oxalat des Kalks und Cyſticoxyd. Die Symptome, welche den Maulbeerſtein begleiten, ſind gewöhnlich wohl charakteriſirt und heftig. Ich habe, wie ſchon geſagt, wenig genügende Gelegenheit gehabt, dieſe Diatheſe zu beobachten, und kann es daher vor der Hand nicht wagen, etwas Poſitives über ſie aufzuſtellen; aber die negativen Beweiſe ihrer Exiſtenz müſſen, glaube ich, auffallend genug ſeyn. Wenn alle die Symptome eines Steins zugegen ſind, und beſonders wenn man ſich wirklich von dem Aufenthalt des Steins in der Blaſe überzeugt hat, und wenn der Harn klar iſt und weder lithiſche Säure noch Phosphate abſetzt, ſo hat man Grund anzunehmen, daß der vorhandene Stein entweder aus Oxalat des Kalks oder aus Cyſticoxyd beſtehe. Und wenn niemals kleine Steine abgegangen ſind, ſo können wir hieraus und aus dem häufigern Vorkommen des Maulbeerſteins faſt mit Gewißheit ſchließen, daß der Stein aus dem Oxalat des Kalks zuſammengeſetzt ſey, da bei Perſonen, die an der Diatheſe zu Cyſticoxyd leiden, wohl häufig kleine Fragmente dieſer Subſtanz abgehen können.

Steine, die aus den Phosphaten beſtehen. Solche Steine können, wie ich glaube, nicht irgend eine Zeit lang ſich in der Blaſe aufhalten, ohne alle Symptome der Steinkrankheit auf die entſchiedenſte Weiſe zu veranlaſſen. Die Agonie, welche durch die Gegenwart

dieſer Steinart in der Blaſe erzeugt wird, übertrifft alles, was ich je aus irgend einer andern Art habe entſtehen ſehen, weit. Nicht bloß ſind die örtlichen Symptome über die Maßen heftig, ſondern die ganze Conſtitution ſcheint auch auf eine auffallende Weiſe zu leiden, ſo daß die, welche gewohnt ſind, oft dergleichen Uebel zu ſehen, faſt ſchon aus dem Anſehen des Kranken ſagen können, daß er an dieſer Krankheitsform leide. Aus dem, was bei der Abhandlung der verſchiedenen Diatheſen geſagt ward, kann man ſich einen Begriff von den conſtitutionellen Symptomen machen, und wenn wir annehmen, daß die dort angegebenen Symptome durch alle die örtlichen Beſchwerden des Steins, in der ſchlimmſten Form, um das Zehnfache verſchlimmert werden, ſo werden wir eine klare Idee von den Leiden jener Elenden, welche zu dieſer Steinart verurtheilt ſind, bekommen.

Der Harn iſt in dieſer Krankheitsform ſo charakteriſtiſch, daß man ihn keinen Augenblick verkennen kann. Meiſtentheils wird er in anſehnlicher Menge gelaſſen, und iſt von einer blaſſen Molkenfarbe und leicht undurchſichtig. Seine ſpecifiſche Schwere iſt niedrig, und variirt gewöhnlich zwiſchen 1,006 und 1,012. Gewöhnlich ſetzt er die Phosphate, gemiſcht mit vielem eigenthümlichen Schleim, der ein ſehr charakteriſtiſches aber nicht leicht zu beſchreibendes Anſehen hat, in großer Menge ab. Er wird bald alkaliniſch und geht in Fäulniß über, wo er dann einen höchſt widrigen Geruch von ſich giebt; und dieſe Veränderungen gehen ſo raſch vor ſich, daß es in ſchweren Fällen nicht leicht iſt, das Zimmer, worin ſich ein ſocher Kranker befindet, frei vom Geruch zu halten. Kurz, die mit dieſer Steinart verbundenen Umſtände ſind alle ſo auffallend, daß ſie in der Mehrzahl der Fälle auch dem oberflächlichſten Beobachter gar nicht entgehen können.

Behandlung, die bei den verſchiedenen Steinarten einzuſchlagen iſt. Die Behandlung bei den Steinaffectionen iſt entweder eine örtliche oder eine allgemeine. Die örtliche Behandlung iſt in allen Fällen faſt dieſelbe: die allgemeine hängt von der Natur der vorhandenen Steindiatheſe ab.

Die örtliche Behandlung wird in wenig mehr, als in der Anwendung der ſchmerzſtillenden Dinge in einer oder der andern Form beſtehen. Hyoscyamus oder Opium, entweder allein oder in einigen Fällen, in Verbindung mit adſtringirenden Mitteln, als z. B. mit der Uva Ursi, kann innerlich gegeben werden. Der Hyoscyamus iſt im allgemeinen in der lithiſchſauern, und das Opium in der phosphatiſchen Diatheſe vorzuziehen. Jedoch habe ich, ſelbſt bei phosphatiſchen Steinen, von großen Doſen Hyoscyamus mit Uva ursi auffallende temporäre Erleichterung geſehen. Das Opium kann auch in der Form von Suppoſitorien, Injectionen, Einreibungen u. ſ. w. angewandt werden, doch iſt die Form als Suppoſitorium vielleicht die wohlthätigſte ſowohl, als auch in andern Hinſichten, die mehr vorzuziehende. In Verbindung mit Opiaten, oder, wo dieſe nicht gebraucht werden können, ohne dieſe, kann man das warme Bad, Fomentationen, das Sitzen über heißem Waſſer, und alle wohl bekannte ähnliche Mittel in Gebrauch ziehen.

Lithiſchſaurer Stein. Soweit ich es bis jetzt beobachtet habe, ſtehen, was übrigens auch mehr oder weniger von allen andern gilt, die ſchlimmen Symptome, welche von dieſer Steinart erzeugt werden, mit der Intenſität der vorhandenen Diatheſe in einer ſehr conſtanten Beziehung; d. h. in dem Verhältniß, als der Harn unnatürlich, und mit Harngries und formloſen Sedimenten überladen iſt, in demſelben Verhältniß ſtehen auch die

Leiden des Kranken. Daher ſollte es unſer erſtes Geſchäft ſeyn, den Harn wieder in ſeinen natürlichen Zuſtand herzuſtellen. Um dieß zu erreichen, ſind die vorhin empfohlenen Mittel, in Verbindung, wenn es nöthig iſt, mit der örtlichen Anwendung von ſchmerzſtillenden Dingen auf dem oben angegebenen Weg, in Anwendung zu ziehen. Es wird indeß vielleicht nicht überflüſſig ſeyn, wenn ich dieſe Mittel kurz recapitulire. Wir wollen annehmen, die Diatheſe ſey deutlich vorhanden, der Harn ſey hoch gefärbt, von hoher ſpecifiſcher Schwere, und mit formloſen und kryſtalliniſchen Sedimenten überladen u. ſ. w. Die erſten Mittel, welche man in gewöhnlichen Fällen empfehlen kann, ſind: eine Doſe Calomel mit Antimonialpulver — die Plummer'ſchen Pillen oder ein anderes alterirendes Purgativ, vor Schlafengehen genommen, worauf man den nächſten Morgen ein alkaliniſches diuretiſches Purgativ nehmen läßt, z B. eine Miſchung aus Rochelleſalz und Magneſia oder Subcarbonat der Soda; den Tag über kann ein ſtarker Aufguß von Vva Vrsi, verbunden mit Hyoscyamus und liq. potassae u. ſ. w. genommen werden. Mit dieſen Mitteln fährt man längere oder kürzere Zeit fort, je nach den Umſtänden, und bis der Harn anfängt, natürlich zu werden; dann kann man allmälig damit aufhören, oder ſie, wenn es die Gelegenheit erfordert, mit andern verwechſeln, und man wird finden, daß in der Mehrzahl der Fälle nicht nur der Harn ſeine natürliche Beſchaffenheit annehmen wird, ſondern daß ſich auch die meiſten oder alle ſchlimme Symptome des Steins in der Blaſe ſehr verringern, und in vielen Fällen ganz verſchwinden werden. Auch iſt es klar, daß, während ſich der Harn in ſeinem natürlichen Zuſtand befindet, der Stein nicht an Größe zunehmen kann.

Wann durch dieſe Mittel die Diatheſe einmal ganz gehoben iſt, ſo wird es meiſtentheils leicht ſeyn, durch

Aufmerkſamkeit auf die Diät, und andere früher als die Diatheſe herbeiführend erwähnte Umſtände, und durch den gelegentlichen Gebrauch von Arzeneien, ihre Rückkehr zu verhüten; und der Kranke wird kaum wiſſen, daß er einen Stein in der Blaſe habe, wenigſtens wird ihn der Schmerz nicht daran erinnern. Ich ſage dieß mit Vertrauen, will jedoch auch zu gleicher Zeit bemerken, daß die Freiheit vom Schmerz u. ſ. w. in keinem geringen Grad von der Größe des Steins, ſeiner Glätte, von der körperlichen Bewegung, die der Kranke, vermöge ſeiner Beſchäftigung, machen muß u. ſ. w abhängt; denn es muß hinlänglich klar ſeyn, daß man eine in der Blaſe befindliche fremde Subſtanz nicht verhindern kann, mechaniſch zu wirken, und zuweilen blutigen Harn, oder ein temporäres Hinderniß für den Abgang des Harns aus der Blaſe, und ähnliche Symptome zu verurſachen, zumal wenn der Kranke genöthigt iſt, ſich ſehr anzuſtrengen.

Stein aus Lithat des Ammoniums. Wenn man, aus dem Zuſtand des Harns und aus den Symptomen, vermuthet, daß dieſer Stein zugegen iſt, ſo muß man die Mittel in Gebrauch nehmen, welche bei der phosphatiſchen Diatheſe empfohlen wurden, und alkaliniſche Mittel ſorgſam vermeiden. Ich zweifle jedoch ſehr, daß, unter dieſen Umſtänden, irgend eine Behandlung die frühere oder ſpätere Ausbildung der phosphatiſchen Diatheſe verhüten werde.

Steine aus Oxalat des Kalks und aus Cyſticoxyd. Außer dem örtlichen und allgemeinen Gebrauch der ſchmerzſtillenden Mittel, muß man hier, wie in den letztgenannten Diatheſen, verſuchen, den Harn, wenn es möglich iſt, zu ſeinem natürlichen Zuſtand zurückzuführen; doch habe ich über die in dieſer Abſicht anzuwendenden Mittel

vor der Hand dem früher ſchon Geſagten nichts zuzufügen.

Stein aus den Phosphaten. Hier ſollte es, ſo wie in allen andern Affectionen dieſer Art, unſer Geſchäft ſeyn, den natürlichen Zuſtand des Harns ſo ſchnell als möglich herzuſtellen. Es thut mir aber leid, geſtehen zu müſſen, daß es mir nie gelungen iſt, dieſen Zweck, ſelbſt nicht nach der nachdrücklichſten Anwendung faſt eines jeden Mittels, das bisher empfohlen worden war, oder das ich für meine Abſicht für paſſend halten konnte, zu erreichen. Die Folge davon war, daß ich nie im Stande war, mehr als eine temporäre Erleichterung von den Leiden durch die verſchiedene Anwendung von Opiaten u. ſ. w. zu verſchaffen. Die Lithotomie ſcheint daher in dieſer Krankheitsform die einzige Alternative zu ſeyn. Wenn jedoch der Erfolg der Operation zweifelhaft iſt, oder der Kranke dieſelbe verweigert, oder ſeine Verhältniſſe dieſelbe nicht zulaſſen, ſo kann man zu den Mitteln ſeine Zuflucht nehmen, welche früher, wo das Weſen dieſer Diatheſe im Detail abgehandelt ward, empfohlen worden ſind.

Beim Schluß dieſes Theils meines Gegenſtandes kann ich meinen Leſern nicht genug die Nothwendigkeit empfehlen, häufig den Zuſtand des Harns zu unterſuchen. Die, welche etwas über die geſtörte Wirkungsart der Harnwerkzeuge erfahren wollen, müſſen ſich dieſer Mühe unterziehen, oder ſich begnügen, unwiſſend zu bleiben. Eine Alternative giebt es nicht. Auch den Kranken muß man anempfehlen, ſelbſt über dieſen Gegenſtand allgemeine Beobachtungen anzuſtellen. Beſonders ſollte man ihnen auftragen, in ihrem Schlafzimmer zwei oder drei große

Wein- oder Biergläſer ſtehen zu haben, und den Zuſtand des Harns zu verſchiedenen Tageszeiten, beſonders Morgens und Abends, zu beobachten, und die Veränderungen, welche er, wenn er einige Zeit ſteht, erleidet, aufzuzeichnen, zu welchem Zweck man die verſchiedenen Proben wenigſtens 24 Stunden lang in den Gläſern ſollte ſtehen laſſen.

Siebentes Kapitel.

Allgemeine Bemerkungen über die Lebensperioden, das Geſchlecht, Klima u. ſ. w., die am meiſten zu Harnſteinaffectionen geneigt machen. Ueber die Sterblichkeit in Folge der Lithotomie, nebſt Bemerkungen über die Umſtände, unter denen dieſe Operation zu empfehlen iſt oder nicht.

Folgende Data, hinſichtlich der am meiſten zu Steinaffectionen geneigten Lebensperioden und anderer Umſtände, verdanke ich den früher genannten Autoren, und in'sbeſondere dem Dr. Marcet und Mr. Smith *), deren Werke ſchon oft angeführt worden ſind.

Die erſte Tabelle iſt aus Mr. Smith's ſchätzbarer Schrift entlehnt, und giebt die Anzahl der Steinoperationen, die, in allen Altern, in der Bristol Infirmary vorgenommen worden ſind.

*) Mr. Smith's Schrift kam heraus, als ſchon das gegenwärtige Werk faſt vollendet war; um aber die ſchätzbaren Data, die ſie enthält, dieſem Werk einzuverleiben, ward das zweite Kapitel dieſes Abſchnitts zum Theil umgearbeitet.

												Männlichen Geſchlechts.	Weiblichen Geſchlechts.	Totalſumme.
Unter 10 Jahren . . .	Alter.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	Fälle.	0	1*	17	22	20	14	17	7	25	13	134	2	136
Zwiſchen 10 und 20 Jahren .	Alter.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
	Fälle.	11	16	10	5	4	5	2	5	5	2	62	3	65
Zwiſchen 20 und 30 Jahren .	Alter.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
	Fälle.	7	3	1	4	4	2	4	2	4	4	34	1	35
Zwiſchen 30 und 40 Jahren .	Alter.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
	Fälle.	4	4	3	1	3	5	4	4	3	3	33	1	34
Zwiſchen 40 und 50 Jahren .	Alter.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50			
	Fälle.	4	3	4	4	4	3	2	3	2	8	37	0	37
Zwiſchen 50 und 60 Jahren .	Alter.	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60			
	Fälle.	3	3	2	5	1	3	4	3	1	3	28	0	28
Zwiſchen 60 und 70 Jahren .	Alter.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70			
	Fälle.	1	2	4	1	1	2	1	1	3	2	18	0	18
Zwiſchen 70 und 80 Jahren .	Alter.	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80			
	Fälle.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	2
							Generalſumme					348	7	355

* Keine Operation.

Die folgende Tabelle, von ähnlichem Belang, obgleich minder extenſiv und vollkommen, iſt aus derſelben vortrefflichen Schrift entnommen. Der Diſtrikt iſt der, von welchem die Stadt Leeds der Mittelpunct iſt, und die Data ſind aus den Regiſtern der in der Leeds Infirmary angeſtellten Wundärzte geſchöpft.

10 Jahr und darunter			. . .	83	Fälle.
Zwiſchen	10 und	20	. . .	21	—
—	20 —	30	. . .	21	—
—	30 —	40	. . .	12	—
—	40 —	50	. . .	28	—
—	50 —	60	. . .	21	—
—	60 —	70	. . .	9	—
—	70 —	80	. . .	2	—
				197	

beſtehend aus 188 männlichen und 9 weiblichen Geſchlechts.

Folgendes iſt eine, von Dr. Marcet entnommene, ſummariſche Ueberſicht der, in einem Zeitraum von 44 Jahren, nämlich von 1772 bis 1816, in den Hoſpitälern zu Norfolk, und Norwich, vorgenommenen Steinoperationen.

	Männlichen Geſchlechts.	Weiblichen Geſchlechts.	Totalſumme.
Kinder unter 14 Jahren . .	227	8	235
Erwachſene	251	20	271
Geſammtzahl	478	28	506

Die folgende Tabelle giebt einen allgemeinen Ueberblick über dieſe Data, und, ſoweit es möglich iſt, über die Proportionen von Steinkrankheiten vor und nach der Pubertät, und über ihr Vorkommen in den beiden Geſchlechtern.

	Briſtol.	Leeds.	Norwich.	Totalſumme.	Beſtehend aus männlichem Geſchlecht.	Beſtehend aus weiblichem Geſchlecht.
14 Jahr und darunter	178	96*)	235	509		
Ueber 14 Jahr . .	177	101	271	549		
	355	197	506	1058	1014	44

Aus dieſen Datis, in'sgeſammt oder einzeln genommen, erhellt nun erſtlich, daß faſt die Hälfte der ganzen Anzahl von Steinkrankheiten vor der Pubertät vorkommt; und aus den beiden erſten Tabellen, daß die Zahl der Fälle bei dem Alter von 40 Jahren offenbar zunimmt. Zweitens erhellt aus der allgemeinen Tabelle, daß die Proportion des weiblichen Geſchlechts zum männlichen ſich bloß wie 1 zu 23 verhält. Die Norwich-Tabelle ſcheint zu zeigen, daß die Proportion der Erwachſenen aus dem weiblichen Geſchlecht größer, als dieſe Schätzung, und auch größer, als die der Kinder weiblichen Geſchlechts ſey; aber die Briſtol-Tabelle ſteht mit dieſem Schluß im Widerſpruch; dieß ſind höchſt auffallende und wichtige Umſtände, deren Urſachen wir nun kürzlich unterſuchen wollen.

Jeder, der dieſem Gegenſtand ſeine Aufmerkſamkeit geſchenkt hat, muß bemerkt haben, daß der Harn von Kindern im Allgemeinen vor der Pubertät, und in'sbeſondere von dem Alter von 1 oder 2 zu 7 Jahren, eine ſehr große Neigung habe, jede Art von Niederſchlag zu machen. Dieß iſt vielleicht allen Kindern gemein, doch kommt es in'sbeſondere bei zarten Conſtitutionen und ſolchen vor, deren Aeltern dyspeptiſch ſind oder an Gicht oder Harngries leiden. In den frühern Perioden iſt, glaube ich,

*) Zum Theil nach den Proportionen in der Briſtoltabelle geſchätzt.

der Niederſchlag entweder lithiſche Säure oder Lithat des Ammoniums; aber aus der, dieſem Alter eigenen Reizbarkeit iſt die Diatheſe ſehr geſchickt, in die phosphatiſche überzugehen; daher werden, im Allgemeinen geſprochen, die Phosphate vielleicht häufiger in dem Harn von Kindern, als in dem von Erwachſenen als Niederſchlag gefunden. Kinder zeigen bei dieſen Gelegenheiten, wenn man ſie genau beobachtet, häufig Symptome einiger Unbehaglichkeit im Rücken, und durchnäſſen ſehr leicht während der Nacht ihr Bette mit Harn; ein Umſtand, der faſt beſtändig einen unnatürlichen Zuſtand des Harns, und ſehr häufig Harngries, anzeigt. Unter dieſen Umſtänden kann ſich leicht ein Kern bilden, deſſen Ausgang aus der Blaſe, wegen der Enge der Harnröhre in dieſem Alter, beſonders bei Knaben, faſt unmöglich iſt. So wächſt der Stein ſchnell in Größe, und führt durch die Reizung, die er veranlaßt, gemeinlich die phosphatiſche Diatheſe, wenn ſie nicht ſchon vorher da war, herbei; wo dann die Ausziehung deſſelben die einzige Alternative iſt.

Dieß iſt die gewöhnlichſte Geſchichte von Steinen der Kinder; doch verhält ſich zuweilen die Sache ganz anders. So geht z. B. die lithiſchſaure Diatheſe vor der Pubertät nicht in die phosphatiſche über; und, da ſpäterhin ihre Neigung, in dieſelbe überzugehen, ſchwächer wird, ſo beſteht ſie eine ſehr lange Zeit, bisweilen bis ſpät in's Leben; während dieſer ganzen Zeit erhält der Stein manchmal einen Zuſatz zu ſeiner Größe, oder er wächſt vielleicht auch fortwährend. In ſolchen Fällen iſt gewöhnlich die Conſtitution geſund, die allgemeine Geſundheit gut, und die Symptome keineswegs dringend — vielleicht ſo geringfügig, daß ſie einem an Körper und Geiſt geſunden Jüngling ganz entgehen. Zu gewiſſen Zeiten kann freilich

wohl, aus heftiger Bewegung u. dgl. Reizung gefühlt und der Harn blutig werden; doch vergeht dieß gewöhnlich bald wieder, und der Knabe, der Jüngling, der heitere junge Mann in der Blüthe des Lebens ſind alle gleich unachtſam auf Kleinigkeiten, und verſchmähen es nur zu häufig, zu klagen oder zu geſtehen. Dieſer Zuſtand der Dinge dauert vielleicht bis in ein Alter von 40 Jahren; das Juchhe des Lebens iſt nun vorüber; der Mann iſt vielleicht ſeit einigen Jahren verheirathet, und, aus geringerer Beſchäftigung, corpulent und gichtiſch geworden; ſeit einiger Zeit iſt die Reizung in der Blaſe häufiger und heftiger geworden, und er bemerkt, daß ſein Harn mit Harngries geſchwängert iſt; nun fängt er an, ſich zu beunruhigen und den Verdacht zu ſchöpfen, ſein Uebel könne in Stein enden; ein Wundarzt wird conſultirt, der den Verdacht beſtätigt, und hier beginnt nun die Erzählung des Leidens; ſeine neue Krankheit plagt ihn fortwährend, und fängt bald an, ſeinen Körper und Geiſt zu afficiren; endlich giebt ſeine Conſtitution nach — ein reizbarer Zuſtand des Syſtems tritt ein — die phosphatiſche Diatheſe iſt da, und eine ſchwere Operation oder ein elender Tod iſt die einzige Alternative.

Dieß iſt kein Gemälde der Phantaſie. Ich glaube es in der Mehrzahl von Fällen lithiſchſaurer Steine, die ich beobachtete, realiſirt geſehen zu haben. Es iſt jedoch in vielen Fällen ſchwer, die Kranken zu überzeugen, daß ihr Uebel nicht neu iſt, oder länger als etwa wenige Monate oder Jahre gedauert hat; befragt man ſie aber ein wenig genauer, ſo wird man genug erfahren, um die Meiſten vom Gegentheil zu überführen; ſie werden z. B. oft geſtehen, daß ſie, noch als Knaben, nach heftigen Bewegungen zuweilen hoch gefärbten oder blutigen Harn gelaſſen, oder daß ſie, als junge Männer, dieſelben Sym-

ptome bisweilen bei'm Jagen oder andern athletiſchen Kör=perübungen beobachtet haben; und manche ähnliche Um=ſtände wird man ſpäterhin noch leicht aus ihnen heraus=fragen.

Dieſe Bemerkungen ſind bloß auf den lithiſchſauren Stein, und meiſtentheils auf jene wohl charakteriſirten Beiſpiele von ihm, die bei Individuen von mittlerem Al=ter vorkommen, anwendbar. Um die Zeit herum, wo ſich gewöhnlich die Gicht einſtellt, oder vielleicht auch etwas ſpäter, hat der Harn gemeinlich eine große Neigung, Harngries abzuſetzen, dieß um ſo mehr, wenn dieß ſchon im frühern Leben ſtattfand, oder die Perſon das Uebel von ihren Vorfahren ererbte; dieß iſt daher eine höchſt wichtige Periode für ſolche, die an dergleichen Affectionen leiden, und ſie ſollte auf keine Weiſe vernachläſſigt wer=den, da ſich ein ſchon in der Blaſe befindlicher Stein in dieſer Zeit ſchnell vergrößern, oder, wenn nicht ſchon ei=ner in der Blaſe iſt, ſich ſehr leicht ein Kern in der Niere bilden kann. Viele bei Alten vorkommende Steine ſchei=nen ſich in dieſer Periode erzeugt zu haben.

Hinſichtlich der, zum Maulbeerſtein am meiſten ge=neigten, Lebensperioden kann ich ſehr wenig Auskunft geben. Die Analogie ſcheint zu zeigen, daß er faſt den=ſelben Geſetzen, als der lithiſchſaure Stein folgt; ob ich gleich einige Gründe habe, zu glauben, daß er mehr ge=eignet iſt, als dieſe Species, in der Blüthe des Lebens vorzukommen. Auch der Umſtand, daß ſeine Oberfläche rauh iſt, conſtituirt eine auffallende Differenz zwiſchen die=ſem Stein und dem lithiſchſauern; und wie ſehr auch im=mer ſich dieſe beiden Diatheſen in andern Hinſichten ähn=lich ſeyn mögen, ſo muß, glaube ich, dieſer Umſtand doch eine auffallende Verſchiedenheit in den mechaniſchen Sym=ptomen beider Steinarten verurſachen, und es unmöglich

machen, daß ein Maulbeerſtein ſich lange in der Blaſe aufhalten kann, ohne große Reizung zu erzeugen. Ueber den Stein aus Cyſticoxyd iſt noch weniger bekannt; aber der früher angeführte Beweis ſcheint zu zeigen, daß er dem allgemeinen Geſetz gehorcht, indem er meiſtentheils noch vor der Pubertät gebildet wird.

Die phosphatiſche Diatheſe ſcheint am natürlichſten und am häufigſten vor der Pubertät und im vorgerückten Alter vorzukommen, wenigſtens wenn Steine die veranlaſſende Urſache ſind. Aber aus dem, was vorher geſagt wurde, wird es ſich ergeben, daß dieſe Diatheſe, aus der Einwirkung einer der genannten, ſie erregenden Urſachen, in jedem Alter ausgebildet werden könne. Daher kommt ſie nicht ſelten bei jungen Männern in der Blüthe des Lebens als eine urſprüngliche Diatheſe vor, ohne daß ihr die lithiſchſaure oder eine andere Diatheſe vorangegangen wäre.

Was den zweiten, durch obige Data ſo klar beſtimmten Punkt anlangt, nämlich die unendlich größere Frequenz von Steinkrankheiten in dem männlichen Geſchlecht, als in dem weiblichen, ſowohl vor, als nach der Pubertät, ſo kann dieſer, vor der Hand, bloß auf die Verſchiedenheiten zwiſchen der Länge u. ſ. w. der Harnröhre in beiden Geſchlechtern bezogen werden, indem die Kürze der weiblichen Harnröhre den Ausgang des Steinkerns begünſtigt. Etwas kann auch, wenigſtens bei Erwachſenen, auf Rechnung der geregeltern und mehr nüchternen Lebensart der Frauen kommen.

Ich ſollte eigentlich hier einige Bemerkungen über die Frequenz von Steinen in den verſchiedenen Gegenden und in den verſchiedenen Diſtricten unſeres Landes machen, ſo wie auch über die comparative Frequenz dieſer Krankheit in neuern und ältern Zeiten; aber die Data über dieſe

Punkte ſind, im Allgemeinen, bis jetzt zu unvollkommen, um irgend genügende Reſultate zu verſprechen. Das, was hierüber bekannt iſt, verdanken wir vorzüglich Dr. Marcet und Mr. Smith, auf welche ich daher meine Leſer verweiſe. Es iſt indeß zu bemerken, daß warme Klimate im Allgemeinen, und ſelbſt beſondere Diſtricte unſeres Landes, als Hereford (in dem Hoſpital dieſer Grafſchaft iſt ſeit ſeiner Errichtung im Jahr 1775 nicht ein einziger Steinkranker geweſen), ganz beſonders von dieſen Affectionen frei zu ſeyn ſcheinen. Andere Diſtricte hingegen, als der um Norwich herum, ſind ſehr dazu geneigt. Mr. Hutchiſon hat gezeigt, daß dieſe Krankheit unter den Seefahrern ſelten vorkommt *). Hinſichtlich der comparativen Frequenz der Krankheit in alten und neuern Zeiten, ſcheinen die vollkommenſten Data zu beweiſen, daß jetzt dieſelbe ſeltener iſt, als ſie früher war. Dieſe Umſtände ſind ſehr wichtig, aber bis jetzt laſſen ſie keine genügende Erklärung zu.

Nach dieſen Bemerkungen, welche man, wie ich glaube, als eine hinreichende Erläuterung unſerer Data anſehen kann, komme ich dahin, einige Bemerkungen über eine ſehr wichtige, die Steinkrankheit betreffende, Frage, über die die Aerzte häufig entſcheiden ſollen, zu machen; ob nämlich die Operation der Ausziehung ſogleich nothwendig ſey, oder ob ſie füglich einige Zeit, oder ſogar ganz, aufgeſchoben werden könne. Die, früher über die verſchiedenen Diatheſen gemachten, Bemerkungen werden uns in den Stand ſetzen, mit größerer Gewißheit über dieſe Punkte zu ſprechen, als früher geſchehen konnte; ehe wir dieß aber thun, wird es vielleicht nicht unpaſſend

*) Med. Chirurg. Trans., IX, 443.

ſeyn, kürzlich die Sterblichkeit, welche die Lithotomie begleitet, zu unterſuchen.

Folgendes iſt die ſummariſche Ueberſicht der vollkommenſten Data, die wir darüber beſitzen. Die erſte und vollſtändigſte Tabelle iſt aus Mr. Smith's oft angeführter Schrift entnommen, und zeigt die Sterblichkeit nach dieſer Operation, wie ſie in verſchiedenen Altern in der Bristol Infirmary vorgekommen iſt.

Alter	Betrag der Sterblichkeit.	
10 Jahr alt und darunter	1 zu $4\frac{1}{2}$	
Zwiſchen 10 und 20	1 — 5	
— 20 — 30	1 — 7	
— 30 — 40	1 — 5	
— 40 — 50	1 — $3\frac{1}{3}$	
— 50 — 60	1 — $4\frac{2}{3}$	
— 60 — 70	1 — $2\frac{1}{2}$	
— 70 — 80	1 — 2	
Mittelzahl bei allen Altern	1 zu $4\frac{1}{4}$	oder { Vor der Pubertät faſt wie 1 zu $4\frac{3}{4}$; nach dieſer faſt wie 1 zu $4\frac{3}{14}$

Die folgende Tabelle iſt aus derſelben Schrift genommen, und bezieht ſich auf den Diſtrict von Leeds. In dem daſigen Hoſpital kamen vor:

	Stein-Operationen.	Geſtorben.	Betrag der Sterblichkeit.
von 1767 bis 1777	24 von denen	2	oder 1 zu 12
— 1777 — 1787	62 — —	8	— 1 — $7\frac{3}{4}$
— 1787 — 1797	23 — —	3	— 1 — $7\frac{2}{3}$
— 1797 — 1807	42 — —	7	— 1 — 6
— 1807 — 1817	46 — —	8	— 1 — $5\frac{3}{4}$
Mittelzahl bei allen Altern . . .			1 zu $7\frac{4}{5}$

Nach Dr. Marcet, war im Norwichhoſpital die Sterblichkeit in den letzten 40 Jahren

Vor der Pubertät, wie . .	1 zu 18
Nach der Pubertät, wie . . .	1 zu $4\frac{3}{4}$
Oder bei allen Altern . .	1 zu $11\frac{3}{8}$

Aus dieſen Datis erſieht man, daß die Sterblichkeit aus der Lithotomie in der Norfolk Infirmary weit geringer, als in einer der andern, zumal der Bristol Infirmary geweſen iſt. Auch zeigt die Nofolktabelle, daß bei Kindern die Gefahr geringer iſt, als bei Erwachſenen, in der Proportion von etwa 4 zu 1; auf der Briſtoltabelle ſieht man dagegen, daß ſie ziemlich gleich iſt. Dieſe Differenzen ſind bis jetzt unerklärbar, aber ich glaube, aus der größern Anzahl von Fällen, die in dem Hoſpital zu Norfolk vorkamen, und aus andern Umſtänden, daß die von dieſem Hoſpital gegebenen Data die genaueſte Schätzung der relativen Sterblichkeit aus der Lithotomie, vor und nach der Pubertät, giebt. Nehmen wir das Mittel aller dieſer Data, ſo werden wir wahrſcheinlich dem Verhältniß der Sterblichkeit aus der Lithotomie, bei allen Altern, über das ganze Königreich ſehr nahe kommen:

Mittelzahl bei allen Altern in dem Hoſpital	
zu Briſtol . . .	1 zu $4\frac{1}{4}$
zu Leeds . . .	1 — $7\frac{4}{5}$
zu Norwich . .	1 — $11\frac{3}{8}$
Mittelzahl der Sterblichkeit ziemlich genau . . .	1 zu $7\frac{3}{4}$

Letzlich wollen wir nun noch einige wenige Bemerkungen über die Umſtände machen, welche in Erwägung zu ziehen ſind, wann wir über die Füglichkeit oder Nothwendigkeit der Lithotomie entſcheiden ſollen.

1) Die Lithotomie ſollte im Allgemeinen entweder ſogleich oder ſobald als möglich gemacht werden, a) in allen Fällen von Stein vor der Pubertät, zu welcher Art der Stein auch gehöre; und b) wenn man ſich genau verſichert hält, daß die phosphatiſche Diatheſe zugegen iſt, oder auch ſelbſt dann, wenn der Harn blaß gefärbtes Lithat des Ammoniums in Menge enthält.

a) Hat man ſich überzeugt, daß ein Stein, von welcher Art immer, vor der Pubertät in der Blaſe exiſtirt, ſo kann, glaube ich, im Allgemeinen bloß Eine Meinung hinſichtlich der Füglichkeit ſeiner Entfernung ſeyn. Die Gründe dafür ſind ſo einleuchtend, daß ſie kaum angeführt zu werden brauchen; es wird hinreichen, zu bemerken, daß ſomit eine Reihe unvermeidlicher Leiden verhütet, die Gefahr eines unglücklichen Ausgangs verringert, und die Hoffnung zu einer vollkommenenen Heilung größer, als in einem mehr vorgerückten Alter gemacht wird. Im Allgemeinen iſt es beſſer, daß die Operation ſogleich gemacht werde, wenn aber die lithiſche Diatheſe fortan zugegen, wenn der Zuſtand der allgemeinen Geſundheit gut und folglich die Leiden mäßig ſind, ſo kann die Operation bis gegen das Alter der Pubertät aufgeſchoben werden, da, wegen der zu dieſer Periode gewöhnlich eintretenden günſtigen Veränderungen, die Gefahr der Rückkehr der Krankheit kleiner ſeyn wird; wenn hingegen die allgemeine Geſundheit nachgegeben zu haben ſcheint, und, wie es meiſtens der Fall iſt, der Kranke viel von Schmerz und Reizung leidet, ſo iſt Aufſchub äußerſt gefährlich; b) was den zweiten Punkt anlangt, ſo gebe ich dieß als meine entſchiedene Meinung, daß die Operation in allen Fällen, wo die phosphatiſche Diatheſe ausgebildet iſt, das einzige Alternativ iſt, und je früher ſie gemacht wird, deſto beſſer. Dieſe Meinung gründet ſich auf Thatſachen, die,

glaube ich, durch früher in dieſem Werk angeführte Data hinlänglich beſtätigt ſind, und woraus erhellt, daß dieſe Diatheſe einförmig auf alle andere folgt, daß ſie ſich nie umändert, wann ein Stein in der Blaſe exiſtirt, ſo, daß ſie Hoffnung einer beſſern gäbe, und daß ſie folglich das letzte, ſchlimmſte Stadium der Krankheit iſt, und ſicher früher oder ſpäter, wenn man ihr nicht Einhalt thut, die peinliche Exiſtenz des Kranken enden wird. Die einzige Alternative iſt in ſolchen Fällen alſo augenſcheinlich, den Stein ſo ſchleunig, als möglich, zu entfernen, ehe noch die Conſtitution zu tief ergriffen wird, und vorzüglich ehe die Blaſe ſelbſt erkrankt, was eine der gewiſſeſten und ſchlimmſten Folgen dieſer Steinart iſt. Faſt dieſelben Bemerkungen gelten, wenn der Harn mit blaß gefärbtem Lithat des Ammoniums geſchwängert iſt, oder die Krankheit ſich in einem Uebergangs-Stadium zu befinden ſcheint, da ich in dieſem Fall, nach dem, was ich geſehen habe, ſehr zweifle, daß die lithiſchſaure Diatheſe je ganz wiederhergeſtellt werden kann, wenigſtens nicht, ſo lange ſich ein Stein in der Blaſe aufhält.

2) Die Operation kann unter folgenden Umſtänden oft verſchoben werden; nämlich wenn der Stein klein oder von mäßiger Größe iſt und zur lithiſchſauren Art gehört, und wenn die vorhandene Diatheſe fortan die lithiſche iſt, und beſonders wenn ſich der Kranke noch in der Blüthe des Alters befindet, die Conſtitution u. ſ. w. geſund, und die Leiden mäßig ſind; immer vorausgeſetzt, daß der Kranke das nöthige Regime u. ſ. w., das beſtimmt iſt, die Diatheſe zu entfernen oder zu vermindern, und ſo die Vergrößerung des Steins zu verhüten, beobachtet.

In einem der vorhergehenden Kapitel habe ich geſagt, daß häufig ein lithiſchſaurer Stein ſehr lange Zeit ſich in der Blaſe aufgehalten hat, ohne viel Beſchwerde zu verurſachen; auch iſt es offenbar, daß, wenn man den Harn

in einem völlig natürlichen Zuſtand erhalten kann, ein Stein ſich nicht vergrößern könne; aber es iſt wahrſcheinlich gemacht worden, daß dieſe beiden Umſtände coexiſtiren, nämlich, daß eine vollkommen naturgemäße Beſchaffenheit des Harns, ſowohl in dieſer als in allen andern Steinarten, meiſtentheils Freiheit von Schmerz und Reizung zur Begleiterin hat: unter dieſen Umſtänden würde ich ſehr zögern, einer Perſon in der Blüthe des Lebens, die vielleicht eine Familie hat, für die ſie thätig ſeyn muß, zu empfehlen, ihr Leben durch eine Operation, wie die Lithotomie iſt, in Gefahr zu ſetzen, wenigſtens nicht eher als bis ich mich überzeugt habe, daß die für die Herſtellung des Harns u. ſ. w. in ſeinen natürlichen Zuſtand ſchicklichen Mittel angewandt worden ſind, und ihren Zweck verfehlt haben, oder, wenn ſie temporäre Dienſte geleiſtet, nicht fortgebracht werden konnten. Wenn aber die paſſenden Mittel in einer frühen Periode des Uebels, was von der höchſten Wichtigkeit iſt, gebraucht worden ſind, und wenn ſie ſich für die Herſtellung der natürlichen Beſchaffenheit des Harns, und ſomit zur Verhütung der Vergrößerung des Steins dienlich bewieſen haben, und wenn die Kranken das nöthige Regime u. ſ. w. beobachten, mit der Hinſicht die Sachen in der Lage zu erhalten wie ſie jetzt ſind, ſo bin ich, nach dem was ich beobachtet, völlig überzeugt, daß die Kranken dieſer Art in der Mehrzahl der Fälle viele Jahre, vielleicht die ganze Lebenszeit hindurch, mit einem kleinen oder mäßig großen Stein in der Blaſe und mit verhältnißmäßig ſehr geringen Leiden verleben können; und daß ſomit wenigſtens dieſe Operation bis auf eine für das Individuum minder wichtige Periode des Lebens verſchoben werden kann. Wenn, im Gegentheil, der Kranke nicht Stoiker genug iſt, um das beſchränkende Regime und andere nothwendige Dinge zu

befolgen, oder wenn ihm dieſe keine Erleichterung verſchaffen und den natürlichen Zuſtand des Harns nicht herſtellen, oder wenn ihn ſeine Stellung in der bürgerlichen Welt und ſeine täglichen Beſchäftigungen heftigen Bewegungen oder andern ungünſtigen Umſtänden ausſetzen, dann iſt obiger Rath nicht anwendbar, und das Zurückhalten des Steins gefährlich.

In wie weit obige Regeln auf die Maulbeer- und Cyſticoxydſteine anwendbar ſind, weiß ich nicht. Die rauhe Oberfläche der erſtern wird wahrſcheinlich in den meiſten Fällen zu viele Reitzung verurſachen, als daß ſo ein Stein lange Zeit in der Blaſe könnte zurückgehalten werden; aber, mit Ausnahme dieſes Umſtandes, habe ich Gründe, zu glauben, daß dieſer Stein faſt denſelben Geſetzen als der lithiſchſaure unterworfen ſey. Von dem Cyſticoxydſtein kann ich, aus ſchon ſo oft wiederholten Gründen, nichts ſagen.

Bei'm Schluſſe dieſes Werks bemerke ich noch, daß ich obige Bemerkungen in einem allgemeinen Sinn, und als gänzlich unabhängig von chirurgiſchen Anzeigen und Gegenanzeigen, mit denen ich nichts zu thun habe, die aber natürlich ebenfalls in allen Fällen von Stein in der Blaſe in Anſchlag kommen müſſen, genommen zu haben wünſche.

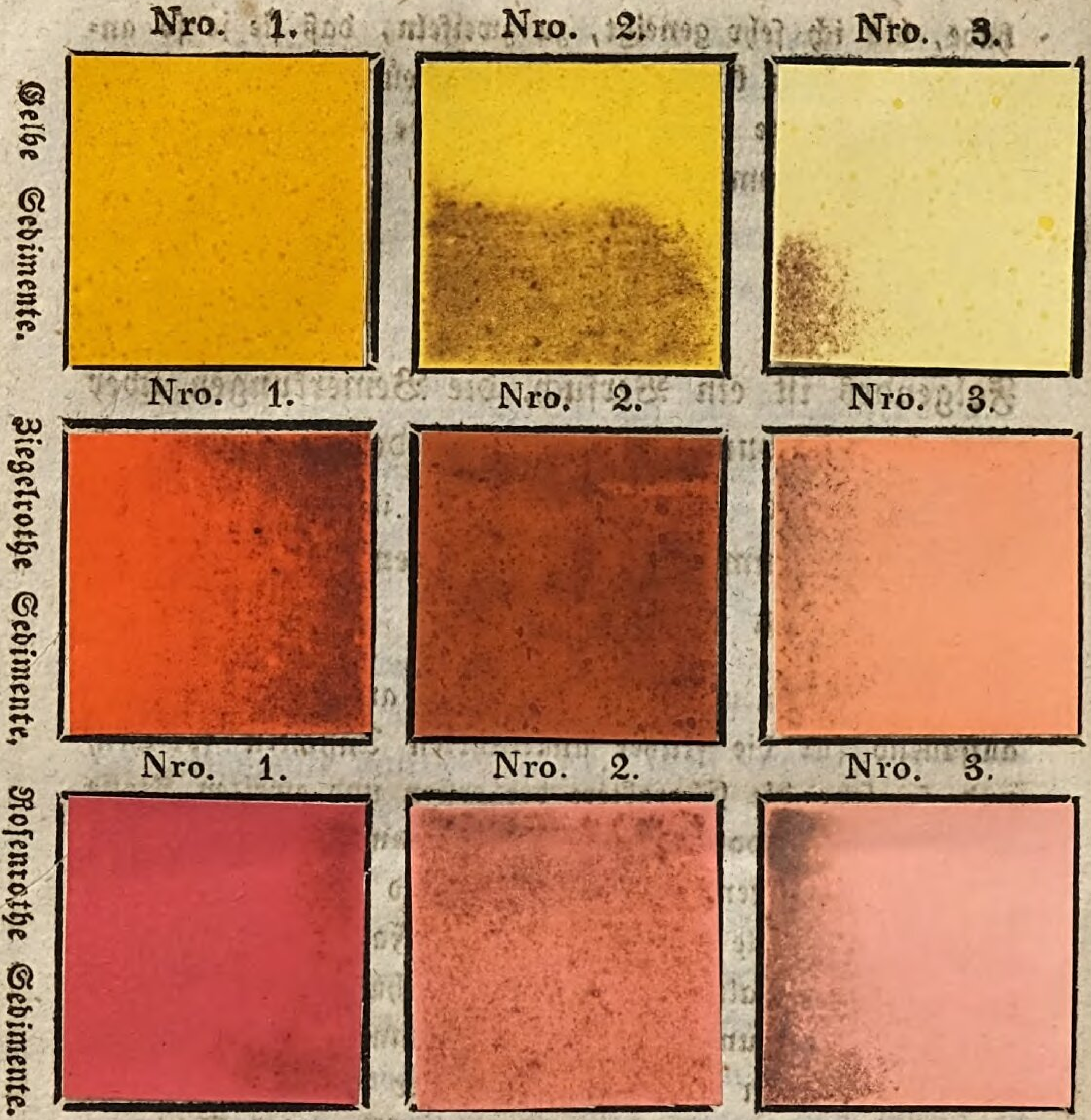
* * *

Hinſichtlich der Wirkungsart der Auflöſungsmittel des Steins, die früher die Aufmerkſamkeit der Aerzte ſo ſehr beſchäftigten, geſtehe ich meine Unwiſſenheit, und habe deßhalb auch dieſen Gegenſtand ganz mit Stillſchweigen übergangen. Nach dem Wenigen, was ich geſehen

habe, bin ich ſehr geneigt, zu zweifeln, daß ſie je ſo angewandt werden können, um die gewünſchte Wirkung zu haben, und dieſe Meinung iſt, glaube ich, auch die allgemein angenommene.

Folgendes iſt ein Verſuch, die Bemerkungen über die Färbungen der verſchiedenen, vorzüglich aus der lithiſchen Säure und dem Lithat des Ammoniums zuſammengeſetzten Sedimente zu erläutern.

Ich habe neuerdings Sedimente angetroffen, die ſo auffallend für die früher angeführten Anſichten ſprechen, und ſo ſehr die Charaktere der erſten und zweiten Klaſſe an ſich trugen, daß ich dadurch bewogen ward, die vorher gebrauchten Namen zu vereinfachen und ſie in *gelbe* und *rothe* Sedimente umzuändern. Die Farbe des Sediments, die ich vorher als die erſte Klaſſe charakteriſirend angenommen hatte, und welche die vollkommenſte war, die ich bis dahin geſehen hatte, war mit der Farbe der *reifen Nüſſe* identiſch; daher der Name. Aber dieß Sediment enthielt wahrſcheinlich *Roth* in ſich, und gehörte daher zur zweiten Klaſſe, von den ſie eine blaſſe Varietät conſtituirt.



Gelbe Sedimente.

Dieſe verdanken ihre Farbe faſt ganz und gar dem natürlich-färbenden Stoffe, welcher im geſunden Urin vorhanden iſt. Nro. 1 und 2 ſind die Farben-Abſtufungen, welche cryſtalliſirter Gries darbietet, wenn er einfach von dem erwähnten Stoffe gefärbt iſt. Die bläſſeren Abſtufungen werden zuweilen in der Uebergangsperiode bemerkt, welche zwiſchen der lithiſchen Säure zu der phosphatiſchen Diatheſis Statt hatte. Dieſe Klaſſe von Sedimenten gehört beſonderen Zuſtänden von allgemeiner Geſundheit an, und zeigt nicht nothwendig auf Fieber hin.

Rothe oder ziegelfarbige Sedimente.

Nro. 1 iſt die vollkommenſte Färbung dieſer Klaſſe. Sie iſt nicht gewöhnlich, ſondern meiſtens auf cryſtalliſirten Gries beſchränkt, der während Fieber oder Entzündung abgeſetzt wird. Nro. 2 iſt die Farbe, deren Schattirung gewöhnlich von den nichtcryſtalliſirten Sedimenten angenommen wird, welche während Fieber abgeſetzt werden. Nro. 3 oder eine Farben-Abſtufung zwiſchen dieſen Nro. 2 und Nro. 3 des gelben Sediments iſt die häufigſte, welche alle nichtcryſtalliſirten Sedimente darbieten, und diejenige, welche vorkommt, bei der durch Diätfehler hervorgebrachten leichten, fieberiſchen Reizbarkeit ꝛc. Dieſe Klaſſe von Sedimenten zeigt faſt immer mehr oder weniger Fieber, und verdankt ihre Färbung der Miſchung von Farben der erſten und dritten Klaſſe.

Roſenfarbene Sedimente.

Dieſe Klaſſe von Sedimenten hat ihre Farbe hauptſächlich von dem Purpurat des Ammoniums, und iſt, im Ganzen genommen, ſelten. Nro. 1 hat die Farbe nach einem ſehr vollkommenen Sedimente dieſer Art, welches von Aſtley Cooper geſendet wurde; es war in dem Urin von einem hydropiſchen Patienten, an welchem die Paracenteſe gemacht war. Nro. 2 und 3 ſind auch aus hydropiſchen Urin. Cruickſhank meinte, daß dieſe Art des Sediments Desorganiſation der Leber anzeige. Ich bin geneigt, mit ihm in ſo weit übereinzuſtimmen, daß ich glaube, es zeige ſehr oft eine große Störung, wenn auch nicht gerade Desorganiſation dieſes Eingeweides an.

NB. Begreiflich ſind hier zunächſt nur die allgemeinen Färbungs-Charaktere dargeſtellt, da Jedermann beobachtet haben wird, daß die Sedimente von allen möglichen Schattirungen vorkommen, und die verſchiedenen Klaſſen ſo in einander übergehen, daß es in einigen Fällen ſchwer ſeyn kann, anzugeben, zu welcher Art ſie gehören. (Die Färbung iſt hier übrigens ſehr ſorgſam den Originalen nachgeahmt.)

Prout, William,

Untersuchung über das Wesen und die Behandlung des Harngrieses, Harnsteins
und anderer Krankheiten, die mit einer gestörten Thätigkeit der
Harnwerkzeuge zusammenhängen Mit e. Farbentab

Weimar 1823

Bamberg, Staatsbibliothek -- M.o.848
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11739014-1